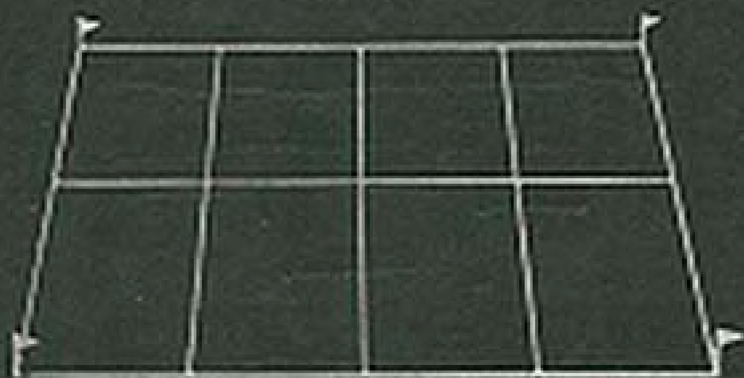
Д. А. АВДУСИН

ПОЛЕВАЯ АРХЕОЛОГИЯ СССР



Д. А. АВДУСИН

ПОЛЕВАЯ АРХЕОЛОГИЯ СССР

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ,
ПЕРЕРАБОТАННОЕ,
ДОПОЛНЕННОЕ

Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования СССР
в качестве учебного пособия
для студентов исторических специальностей
университетов



МОСКВА «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1980

ББК 63.4
А18

Рецензент:
доктор исторических наук Д. Б. Шелов

Авдусин Д. А.
А18 Полевая археология СССР. Учеб. пособ. — 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. школа, 1980. — 335 с.
В пер.: 90 к.

В книге рассмотрены приемы поисков и изучения археологических объектов, расположенных под открытым небом, подробно рассказано о значении этих древностей для изучения истории. Ее могут использовать сотрудники краеведческих музеев и активисты Обществ охраны памятников истории и культуры. Книга рекомендована как учебное пособие для студентов университетов и пединститутов.

А 10602—057 / 001(01)—80 3—80 0507000000

ББК 63.4
902.6

ВВЕДЕНИЕ

Полевая археология — часть археологического источниковедения. Археология — отдел истории, имеющий с ней общую методологию, единые цели и приемы исследования, но отличающийся характером основных источников. Базой археологических исследований служат вещественные источники, т. е. изготовленные человеком в древности предметы, сооружения или древние погребения. Теория и практика выявления, изучения, критики и практического использования письменных источников, т. е. их источниковедение, имеет свою специфику, отличающую его от источниковедения археологического, как в силу особого характера источников, так и вследствие разделения процесса археологического исследования на два этапа: полевой и кабинетный. В первом из них преобладают выявление источников, изучение обстоятельств их обнаружения, критика этих обстоятельств, главным образом с точки зрения надежности источника, а проблема их использования стоит на втором плане. На кабинетном этапе изучение и критика источников производится преимущественно с точки зрения раскрытия их содержания в целях использования для восстановления хода исторического развития человеческого общества. Но при этом исследователь опирается и на уже известные данные полевого исследования, нередко возвращаясь к анализу обстоятельств находки и первичной критике источника.

Таким образом, полевая археология не ограничивается правилами археологических разведок и раскопок. Полевая археология — совокупность научных методов изучения археологических памятников, расположенных под открытым небом, как говорят, в поле, хотя это «поле» может оказаться лесом, горами, пустыней и даже дном моря.

Нельзя хорошо раскапывать археологические памятники, не зная закономерностей их образования, их структуры и свойств, не умея их истолковать, подвергнуть ис-

точниковедческой критике. Ведь их изучение начинается в процессе раскопок. Нельзя быть и хорошим кабинетным исследователем, не умея вести раскопки, так как без этого невозможно понять условия залегания обнаруженных древностей и представить себе степень их надежности как исторического источника, осмыслить характер памятника. В этом случае историческое исследование вряд ли будет полноценным, .(абинетные и полевые археологические исследования — две стороны одной науки, и они неразрывны.

История зарождения полевой археологической практики. Частью археологического источниковедения полевая археология стала недавно; зародилась же она с первыми раскопками, производившимися в интересах исторического знания. Часто считают, что первые раскопки были произведены вавилонским царем Набонидом в VI в. до н. э. Он искал надписи древних царей в фундаментах построек, отмечая успех или тщетность поисков. Интерес к старинным вещам, преимущественно к реликвиям, возник у людей давно, но попытки исторического истолкования этих предметов появились гораздо позже и тогда они еще не могли быть научными. Так, автор Ипатьевской летописи под 1114 г. говорит: «Когда я пришел в Ладогу, поведали мне ладожане, что здесь, когда бывает туча великая, находят дети наши г.пзки стеклянные, и маленькие, и крупные, проверченные (т. е. бусы. — *Д. А.),* а другие подле Волхова собирают, которые вымывает вода. Этих я взял более ста, все различные». Летописец встретился с явлением, хорошо знакомым археологам: дождь и река часто вымывают различные вещи из так называемого культурного слоя. Летописец не знал, почему вещи оказываются на большой глубине, поэтому появление бус объяснял выпадением из большой тучи.

В ряде городов хранились древние вещи, но хранились они не потому, что в них видели исторические источники, а потому, что они принадлежали разным деятелям русской истории, впоследствии причисленным к святым. Так, в Пскове хранились сани княгини Ольги, в Боголюбове — меч князя Бориса. Возникшие впоследствии дворцовые сокровищницы были еще не музеями, а хранилищами драгоценностей. Таким бессистемным собранием дорогих вещей была первое время и Оружейная Палата Московского Кремля, более или менее систематическая опись коллекций которой составлена в XVII в.

Наряду с интересом к древним вещам несомненно существовал интерес и к остаткам древних поселений. Выше уже говорилось об археологических наблюдениях русского летописца, хотя наблюдаемые им явления и связывались с появлением «тучи великой», а не с представлениями о древности Ладоги. Слово «городище» в значении остатков древнего поселения хорошо известно в русских летописях и в географическом описании России 1627 г.— «Книге Большому Чертежу», где указан ряд городищ.

В документах XVII в. встречаются сведения о поисках кладов, якобы зарытых легендарными разбойниками. Есть точные сведения о том, что клады искали и в археологических памятниках, в частности в городищах, причем происхождение самих городищ понято не было. Отсутствие в городищах и курганах лесной полосы России дорогих вещей не разжигало страстей искателей кладов. Иначе дело обстояло в Сибири, где в XVII в. раскопано значительное количество «бугров», так там называли курганы, в которых не раз находили золотые вещи. Это кладоискательство принесло науке колоссальный вред. Грабительские действия «бугровщиков» не могут быть оправданы даже тем, что они позволили составить самые первые представления о том, что именно находится в курганах, а отчасти и в городищах.

Тогда же по приказу Сибирской канцелярии был произведен поиск мест, откуда в древности добывали драгоценные металлы. В результате тобольские служилые люди нашли остатки плавильных печей и «копанных ям», т. е. древних рудников.

В XVII в. уже были известны и курганы, и городища, и писаницы, и места находок костей ископаемых животных, и древние рудники, но незнакомы стоянки и селища. Первая отраженная в документах попытка раскопок в России относится к 1420 г., когда в Пскове искали остатки древнейшей в городе церкви Власия. В 1684 г. под Воронежем в земле нашли огромные кости, принятые за кости ног волота, т. е. великана. Из Москвы было послано предписание их откопать, измерить и зачертить.

Значение древностей и происхождение находок в большинстве случаев еще понято не было. На этом этапе развития полевой археологии можно говорить только о случайном выявлении памятников, лишь о зачатках их изучения. Ни об их критике, ни об использовании как исторического источника не было и речи. Но описания

древностей, их поиски и даже кладоискательство, о котором археологи вспоминают с сожалением, подготовили исследовательский подход к археологическим памятникам, который обозначился уже в XVIII в.

Явственной границей между XVII и XVIII столетиями в подходе к археологическим памятникам явились указы Петра I. В петровских указах речь идет о широком диапазоне древностей. В изданном в 1718 г. указе Петра о собирании вещей для Кунсткамеры говорится: «Также, ежели кто найдет в земле, или в воде какие старые вещи, а именно: каменья необыкновенные, кости человеческие или скотские, рыбьи или птичьи, не такие, как у нас ныне есть, или и такие, да зело велики или малы перед обыкновенным; также какие старые подписи (надписи.—Д. *А.)* на каменьях, железе или меди, или какое старое, необыкновенное ружье (оружие.— Д. *А.),* посуду и прочее все, что зело старо и необыкновенно,— такожь бы приносили за что давана будет довольная дача».

В другом указе Петр требовал: «Где найдутца такие, всему делать чертежи, как что найдут». Этот указ далеко опережал запросы западноевропейских коллекционеров, довольствовавшихся древностями, представляющими собой случайно появившиеся на рынке произведения искусства. Извлеченные из земли старая посуда и старое оружие, на которые обращают внимание петровские указы, в Западной Европе еще никого не интересовали. Петр предвосхитил требования современной археологии и в том, что в России, помещая такие древности в государственный музей, признавали их ценность. В требовании «всему делать чертежи» можно усмотреть предвосхищение современного правила описания обстоятельств находки и отдаленное родство с требованием составления полевой документации.

Указ Петра I, последовавший в 1721 г., запрещал переливать «куриозные» драгоценные вещи, предписывая отсылать их в Петербург. Этот указ имел в виду прежде всего Сибирь, где найденные золотые и серебряные изделия часто переплавляли. Так в России впервые проявилась забота о сохранности древностей.

Ввиду того, что еще до этих распоряжений царю присылали коллекции древностей из Киева и из Сибири, полагают, что петровским указам предшествовали устные распоряжения о собирании древностей. Не следует, конечно, Петра I считать первым археологом. Археология

оформилась в науку позже. Мысль о возможности собирания древностей путем специальных раскопок еще не была высказана, но мысль о ценности древних вещей родилась уже тогда. Появился научный интерес к археологическим памятникам.

Изучение полевых археологических памятников в XVIII в. Основной археологической проблемой XVIII в., наряду со сбором древностей, стал сбор сведений о курганах, городищах, писаницах и других археологических памятниках. Разрабатывалась методика выявления древностей и принципы их систематизации. Известный русский историк В. Н. Татищев составил и издал одну из первых в мире инструкций по сбору сведений об археологических памятниках (1739). Ряд требований этой инструкции сохранил значение поныне и нашел отражение в позднейших инструкциях и руководствах. Описание археологических памятников было, по Татищеву, частью географического описания страны. Такова же была основа инструкции, составленной М. В. Ломоносовым. Анкета В. Н. Татищева послужила руководством для Г. Ф. Миллера, который позднее написал инструкцию для своего преемника по Сибирской экспедиции. Инструкция Миллера (1740) состоит из ста пунктов и показывает, что тогда уже много знали об археологических памятниках, их расположении, устройстве, составе находок, погребальном обряде и т. п. Началась и научная публикация открытий. В изданиях XVIII в. можно найти планы городищ и рисунки древностей.

В то время именно в Сибири для археологии было сделано особенно много. В 1722 г. в Хакассии Д. Г. Мессершмидт проводит первые раскопки курганов, чтобы узнать, «каким образом язычники в старину устраивали свои могилы». В 1734 г. Г. Ф. Миллер производит раскопки под Усть-Каменогорском. В 1772 г. несколько сибирских кур ганов раскопал П. С. Паллас.

Гораздо меньшее внимание уделялось древностям европейской России, которые, как уже говорилось, не представляли материальной ценности и не были эффектными. Тем не менее на Нижней Волге И. И. Лепехин описал ряд курганов и городищ, а под Елисаветградом (современный Кировоград) А. П. Мельгунов в 1763 г. раскопал курган Литая Могила.

Французская буржуазная революция 1789—1793 гг. усилила интерес к античности в Европе. Следствием это-

го явились раскопки Помпей, засыпанных пеплом Везувия вместе с городами Геркуланумом и Стабией в I в. н, э. Эти раскопки были начаты еще в 1748 г., но приняли систематический характер с 1799 г., когда Италия была оккупирована наполеоновскими войсками. Раскопки Помпей позволили изучить быт римлян с невиданной до тех пор полнотой. Были открыты помпейский форум, рынки, храмы и пр. Но именно потому, что город был погребен под пеплом, а не в культурном слое, его расчистка не явилась типичным примером археологических раскопок. Раскопки Помпей вызвали интерес к бытовым древностям, и не только к античным. Методика исторического исследования была простейшей: раскопали — смотри.

В России интерес к античности долгое время не был связан с археологией. Только что вошедшие в состав Российской империи Северное Причерноморье и Крым посещались и описывались людьми, далекими от археологии. Так, в 1786 г. поручик А. Строков посетил Гераклейский полуостров, на котором был расположен Херсонес, и обратил внимание на сохранившиеся древние межи, разделявшие поля еще в античное время. Строков составил довольно точный их план, теперь используемый археологами.

В 1771 г. Сенат предписал землемерам собирать и включать в журнал сведения о курганах и пещерах. Таким образом, сбор сведений о некоторых видах археологических памятников стал государственным делом. Со времен Татищева уже понималась связь древностей с историей, начали сопоставлять вещественные и письменные источники, понимать структуру и свойства информации, содержащейся в вещественных источниках, ее идентичность с информацией, полученной при анализе источников письменных.

Археологическая наука в России в XIX в. Первая четверть XIX в. ознаменована интересом к отечественной истории, связанным с патриотическим подъемом, вызванным Отечественной войной 1812 г. Этот интерес отразился в работах З. Я- Ходаковского (настоящее имя Адам Чарноцкий, 1784—1825). Некоторые археологи называют Ходаковского одним из основоположников археологической науки в России. Он впервые указал, что археологические памятники — прежде всего исторические источники, т. е. было понято, что археологические памятники отражают реальный исторический процесс. Во время своих

многочисленных, в основном пешеходных, путешествий по России Ходаковский открыл и описал великое множество городищ, которыми так богата Русская земля, и предложил начать их изучение. Правда, Ходаковский считал городища культовыми сооружениями. Правильную научную характеристику этого вида памятников как остатков древних поселений дал К. Ф. Калайдович — известный открыватель древних рукописей. Ходаковский, кроме широких археологических разведок, производил также раскопки погребений, причем (и это было ново) все вещи, даже горшки с пеплом, были сохранены.

Почти в то же время в России начинает развиваться античная археология. В 1811 г. на Керченском полуострове начал археологические изыскания П. А. Дюбрюкс, руководивший затем одним из первых в России Керченским музеем. Дюбрюкс был прекрасным разведчиком, сумевшим отыскать на территории Боспорского царства множество археологических памятников. Он также принял участие в проводившихся известным археологом И. А. Стемпковским раскопках знаменитого кургана Куль-Оба. Стемпковский и Дюбрюкс одними из первых переходят от сбора случайных вещей к правильным раскопкам, сопровождавшимся записями и чертежами. Эффектные находки в кургане Куль-Оба значительно продвинули вперед развитие античной археологии.

В 1839 г. в Одессе возникло Общество истории и древностей— крупный научный и организационный центр археологии в Причерноморье.

В 1846 г. в Петербурге организуется Русское археологическое общество, первоначально занимавшееся античной археологией и нумизматикой.

А. С. Уваров (1825—1884). В 1851— 1854 гг. один из ведущих деятелей Русского археологического общества П. С. Савельев и известный впоследствии археолог А. С. Уваров предприняли грандиозные раскопки курганов во Владимирской земле. Цель этих раскопок сводилась не к добыче эффектных вещей, а к историческому исследованию древнего населения края. Однако ими не была учтена неразработанность техники раскопок курганов и приемов фиксации находок. Опыта правильных раскопок курганов еще не было[1]. Тогда раскопали более

[1] Раскопки подмосковных курганов А. Д. Чертковым в 1839 г. были лишь ^ случайными эпизодами, их методическая правильность была случайной, а потому они не могут рассматриваться как прецедент.

7000 курганов без нужной паспортизации вещей, в результате чего, как впоследствии писал А. А. Спицын, «они представили в полном смысле беспорядочную груду материала, так как при них не было описи с отметками, из какого кургана каждая вещь происходит». Массовая депаспортизация перечеркнула благие намерения Уварова и Савельева. При этом все же следует иметь в виду, что их методические ошибки были обусловлены начальным этапом развития русской археологии, неразработанностью приемов археологического исследования, отсутствием основных археологических понятий: археологический памятник, археологический источник, археологический комплекс и т. п.

Владимирские курганы копали чаще всего колодцем, реже — траншеей, т. е. узкой ямой или такой же канавой. Этот прием долгое время был основным при исследовании курганов не только в России, но и за границей.

Раскопки Владимирских курганов имели и важную положительную сторону: они значительно подняли интерес к русским курганным древностям. В ряде мест учениками и последователями А. С. Уварова предпринимаются раскопки древнерусских курганов. К сожалению, некоторые из этих археологов повторили ошибки своего учителя, хотя в их время уже многие копали методически правильнее. Так, крупный исследователь В. И. Сизов пренебрегал полнотой комплексов и полевой документацией. В то же время один из памятников (Гнёздовские курганы) вполне научными для той эпохи приемами раскапывал С. И. Сергеев, который был не археологом, а железнодорожным служащим. Он пришел к передовому для своего времени выводу о необходимости копать курганы на снос. Дневники Сергеева отличаются точностью и полнотой, все вещи снабжены археологическим «паспортом», по которому легко установить место и обстоятельства находки.

И. Е. Забелин (1820—1908). В середине XIX в. в русской археологической науке становится широко известным имя И. Е. Забелина. Будучи руководителем крупных археологических раскопок (главным образом в Поднепровье и Причерноморье), он стремился усовершенствовать их приемы. Забелин раскопал много скифских курганов, которые оказались ограбленными еще скифами, и он научился определять, ограблен курган или нет еще до раскрытия погребения. Это была одна из первых попыток

научной критики археологического источника, в данном случае — курганной насыпи, а также попытка выработки научных приемов их раскопок. Им было обращено внимание на изучение земляных слоев, составляющих насыпь, на тщательное зарисовывание курганных разрезов и достигнуто умение легко читать земляную насыпь, земляные слои. Забелин уже отличал землю насыпи от земли, выброшенной из могильной ямы. Открывая могильный коридор — дромос, Забелин прослеживал на его стенках следы инструментов и по ним восстанавливал форму орудия, которым работали люди, копавшие могилу и дромос.

И. Е. Забелин стал основателем научных приемов раскопок, основателем изучения археологической стратиграфии (см. ниже). Широкие траншеи, которыми копал он, резко отличались от узких щелей, которыми раскапывались курганы до него. Чертежи и дневники раскопок, произведенных Забелиным, выполнены тщательно. Разработав приемы раскопок, Забелин приступил к раскопкам гигантского кургана Чертомлык и достиг блестящего успеха (1862—1863), раскрыв богатейшее скифское погребение.

Московское археологическое общество. А. С. Уваров и И. Е. Забелин были основными деятелями Московского археологического общества, основанного в 1864 г. По инициативе А. С. Уварова это общество организовывало Всероссийские археологические съезды, периодически проходившие в различных городах. Перед каждым съездом в той губернии, центром которой являлся избранный местом съезда город, происходили интенсивные раскопки, способствовавшие изучению истории данной округи.

Съезды уделяли внимание также разработке инструкций по раскопкам курганов и археологическим разведкам. Приемы раскопок, разработанные Забелиным, были заимствованы рядом археологов, понявших важность изучения земляных напластований. Видный археолог Д. Я. Самоквасов на III Археологическом съезде, проходившем в 1874 г. в Киеве, выступил с докладом об «Инструкции для описания городищ, курганов и пещер и для производства раскопок курганов». Главные положения инструкции были им разработаны на основании собственного большого полевого опыта, а также опыта других археологов. Но еще долгое время курганы, особенно небольшие, копались без чертежей, а иногда и без дневников. Были научно разработаны только отдельные поле-

вые приемы, и поэтому не могло быть единых твердых требований при полевых работах. Охрана археологических памятников была в зачаточном состоянии. Только к началу XX в. общественность поняла необходимость охраны памятников истории и культуры, в том числе археологических. Но принятие единого закона неизменно наталкивалось на огромное непреодолимое препятствие — частную собственность на землю. В этих условиях полевая археология развивалась медленно, но все же развивалась, и не только как сводка правил раскопок курганов.

Зоолог И. С. Поляков, которому принадлежит честь открытия Костёнковской палеолитической стоянки, обратил внимание на то, что на палеолитических поселениях почти всегда встречается много костей вымерших животных, и предложил при разведках таких стоянок прежде всего искать выходы подобных костей. Это значительно облегчало поиски поселений, иной раз скрытых под многометровыми толщами земли.

Первобытная археология рождалась при посредстве геологии. В области палеолита общеизвестны заслуги французского археолога Г. Мортилье. В полевую археологию он ввел понятие слоя, заимствованное из геологии. Приемы, используемые в геологии, оказали влияние и на другие разделы археологии. Известный геолог А. А. Иностранцев дал подробное описание открытой им неолитической стоянки на берегу Ладожского озера и изучил совокупность археологических, геологических и биологических данных залегания подобных стоянок.

Развивались и приемы раскопок погребений. Л. К. Ивановский при раскопках нескольких тысяч курганов в Новгородской земле уже сумел избежать многих ошибок, допущенных его предшественниками.

Хотя в большинстве раскопки поселений еще производили траншеями, позволявшими выбирать вещи, но портившими памятник, наряду с этим производились попытки более правильных раскопок. Так, П. М. Леонтьев, видевший в археологических раскопках средство исторического исследования, копал Танаис уже не узкими, а широкими траншеями, иногда превращаемыми в раскоп.

В 1859 г. была учреждена Археологическая комиссия -- официальный археологический центр России. Первое время ее внимание было обращено исключительно на античные древности. В 1889 г. комиссия получила право контроля над раскопками на государственных, городских

и крестьянских землях. Однако помещичьи земли не входили в число контролируемых, и помещики могли на своих землях делать с древностями что хотели.

В. Дёрпфельд и А. Эванс. Примерно в это же время за границей Г. Шлиман производил раскопки Трои (холм Гиссарлык), напластования которой были варварски прорезаны гигантской траншеей без учета стратиграфии. Изучение стратиграфии Гиссарлыка поставил на научную основу В. Дёрпфельд. Благодаря Дёрпфельду в Олимпии перешли от поисков отдельных вещей к раскрытию архитектурного комплекса, были выработаны приемы фиксации открываемых объектов. Здесь была понята важность протоколизации процесса раскопок, составления планов, фотографирования. Дёрпфельд в своей практике исходил из стремления дать наиболее полную реконструкцию раскапываемого памятника. Но Дёрпфельд все же недостаточное внимание уделял рядовым вещам, а главное — не докопал до материка. Крупнейшее достижение полевой методики Дёрпфельда — идея строительного горизонта. До материка в Трое докопал только Бледжен, что позволило создать хронологическую шкалу этого замечательного памятника.

Прославившийся открытиями на Крите английский археолог А. Эванс понимал значение массовых находок. Реконструкции он производил по еле заметным, но прослеженным им следам. Эванс для удобства фиксации разбивал площадь поселения на одинаковые квадраты, и этот прием впоследствии вошел в практику археологов и был назван послойно-квадратным методом. Сетка квадратов создает устойчивую систему координат и облегчает чертежную фиксацию сооружений, регистрацию находок и лабораторную обработку полученных материалов. Четкие приемы раскопок, проводившихся Т. Омолем в Дельфах, обусловили большое научное значение этих исследований.

Б. В. Фармаковский (1870—1928). Б. В. Фармаковский, раскапывая Ольвию, разработал систему приемов раскопок, внимательно изучая напластования, сооружения, вещи и подробно фиксируя процесс раскопок. Он одним из первых показал необходимость исследования структуры курганной насыпи раскопками курганов на снос. Как было показано выше, к этому же выводу пришел исследователь Гнёздовских курганов С. И. Сергеев, работавший в то же время, что и Фармаковский. Но раз-

нобой в применяемых приемах раскопок был еще очень велик и главным способом исследования курганов оставались раскопки колодцем.

С развитием полевой археологии все чаще стали выдвигаться требования унификации ее приемов. Одним из путей к этому было создание руководств по разведкам и раскопкам памятников археологии.

А. А. Спицын (1858—1931). Один из крупнейших русских археологов А. А. Спицын был приглашен в Археологическую комиссию из провинции и оживил работу этого археологического центра. Он был знатоком древностей широкого диапазона и значительную часть своих усилий и таланта использовал на издание материалов раскопок других археологов, не имевших на то возможностей. Среди этих материалов видное место занимали полевые дневники, важность которых Спицын ясно представлял, хотя сам почти не производил раскопок. Эта деятельность побудила А. А. Спицына написать полевые научные руководства: сначала — «Археологические раскопки», затем — «Археологические разведки». А. А. Спицын в числе первых подошел к археологическим памятникам с источниковедческих позиций, и поэтому обе его книги имеют важное значение. Эти книги представляют интерес и сейчас. А. А. Спицын рекомендовал копать курганы двумя перекрещивающимися траншеями, что для того времени было ново. Опыт раскопок Ольвии не описан, хотя в книге имеются фотографии этого поселения в процессе исследования. О других городах Спицын пишет, что приемы их исследования еще не выработаны. Много внимания Спицын уделил топографическим картам и планам. Руководства Спицына содержат также некоторые указания о применявшихся тогда приемах предохранения вещей от разрушения.

В. А. Городцов (1860—1945). В. А. Городцова часто называют патриархом советской археологии. Он воспитал и ввел в науку целое поколение ученых, которые стали основателями советской археологии. Уделяя много времени преподаванию, В. А. Городцов читал, наряду с другими курсами, и лекции по полевой археологии, впоследствии изданные под названием «Руководство для археологических раскопок и обработки добытого раскопками материала». Городцов в этом курсе лекций выступает с тех же позиций, что А. А. Спицын в своих трудах. В основных чертах эта книга перекликается с книгами

Спицына, но в подробностях, иногда весьма важных, имеет свою специфику. В «Руководстве» Городцова рекомендуется копать поселения послойно; уделяется много внимания раскопкам сооружений и их расчистке.

В дальнейшем Городцов неустанно совершенствовал полевую археологию. Насыпь большого кургана он копал несколькими широкими колодцами, что позволяло изучать ее почти полностью. Городцов обратил внимание на изучение остатков жилищ на дьяковских городищах и достиг в этом больших успехов. Работы Городцова отличаются точностью наблюдения, учетом стратиграфических признаков и полнотой охвата материала, предоставляемого памятником. Поселения Городцов копал траншеями, что соответствовало научным требованиям того времени.

Кроме перечисленных книг можно было бы отметить ряд других работ, как русских, так и иностранных, посвященных правилам археологических раскопок, равно как и серию статей по консервации и хранению находок. Все эти руководства оказали известное влияние на унификацию приемов раскопок и разнобой в полевой методике значительно уменьшился.

Русские дореволюционные археологи не считали себя историками. Археология тогда еще не стала исторической наукой, хотя целый ряд археологических работ уже содержал исторические выводы. Но для широких исторических обобщений археология должна была иметь глубокий фундамент источников, она должна была пройти через период накопления научного материала. Этот период длился в течение всего дореволюционного развития русской археологии.

Трудности в развитии дореволюционной полевой археологии. Буржуазно-помещичий строй царской России создавал многочисленные трудности для развития археологии. Неисчислимы были препятствия, которые чинила на пути дореволюционной археологии частная собственность на землю. Самодурство помещиков, нередко запрещавших раскопки на их земле (например, долгое время запрещались раскопки Ольвии), было первым таким препятствием. На частной земле приемы археологических раскопок были бесконтрольными. Нередко найденные вещи приходилось выкупать у владельцев земли. Ввиду ограниченности средств, имевшихся у Археологической комиссии и археологических обществ, возможности раско-

пок в дореволюционной России суживались, а археологи были вынуждены обращаться к меценатам с просьбами об отпуске средств.

Вещеведение, т. е. изучение вещей, не ставящее целью получение исторических выводов, господствовавшее в буржуазной археологии, имело прямым следствием поиски редких, преимущественно красивых, драгоценных вещей. Нередко «неинтересные» вещи выбрасывались и пропадали для науки. Так, археологи часто выбрасывали развалившиеся горшки, а порой не брали даже целые. При помощи раскопок добыча вещей в значительной степени осуществлялась наиболее дешевым способом. Поэтому не исследовались полы курганов, т. е. края курганных насыпей,— это было невыгодно; городища копались траншеями. Даже А. А. Спицын писал, что «содержательное городище — большая редкость». Под «содержанием» городища понимались вещи, а не сооружения, которые не привлекали внимания археологов.

Стремление получить вещи приводило к выбору для раскопок наиболее богатых памятников. В дореволюционной Росеии раскапывались преимущественно курганы, в изучении которых были достигнуты большие успехи. Но недостаточное внимание к раскопкам поселений суживало круг не только изучаемых предметов и сооружений, но и изучаемых источников и проблем.

Развитие полевой археологии в советское время. После Великой Октябрьской социалистической революции перед археологией встали новые задачи. Она заняла подобающее ей место в советской исторической науке, которая развивается на основе марксистско-ленинской методологии. Широкий путь для археологии расчистили ряд декретов и мероприятий Советского правительства и его политика подъема культурного уровня народа. Отмена Советской властью частной собственности на землю, объявление недр собственностью государства устранило многие препятствия с пути археологии.

Полевая археология в советское время добилась крупных успехов. На средства Академий наук СССР и союзных республик, Московского и местных университетов, педагогических институтов, музеев и других учреждений работают сотни археологических экспедиций. Археологические работы подчинены единому плану, который предусматривает разработку наиболее важных и актуальных проблем.

Советская археология получила в наследство от дореволюционной науки приемы раскопок, не всегда соответствующие тем задачам, которые встали перед ней. Разработка новых приемов произошла, конечно, не мгновенно и заняла известное время, в течение которого у нас господствовали старые приемы раскопок. Почти не уделялось внимания раскопкам поселений, которые копали траншеями, курганы все еще исследовались колодцами, но советские археологи искали возможности для решения новых задач и все более совершенствовали приемы полевых исследований.

Развитию археологии способствовало и то, что она перестала быть наукой любителей и стала наукой университетской. Преподавание археологии было введено в советских университетах в 1922 г. Этот акт знаменовал собой соединение археологии и истории. В 20-е годы получило университетское образование старшее поколение ведущих советских археологов.

В советское время продолжалась деятельность В. А. Городцова. Будучи одним из преподавателей на археологическом отделении Московского университета, он, знаток древностей широкого хронологического диапазона, был также хорошим методистом и много сделал для совершенствования полевой археологии. Ему принадлежит введение в научный оборот ряда новых приемов обнаружения и расчистки сооружений, встречающихся при раскопках поселений. Примененный им прием раскопок стоянок палеолита широкими площадями привел к открытию первых палеолитических землянок.

Конечно, изменения в полевой археологии, выразившиеся в раскопках, обеспечивающих полное исследование памятника, есть заслуга всех советских археологов, но личный вклад В. А. Городцова в разработку новых приемов полевых археологических исследований значителен.

В результате совместных работ советских археологов был выработан наиболее совершенный при современном состоянии науки прием изучения археологического памятника. Он заключается в послойных раскопках памятника большими площадями. За основу расчленения культурных остатков берется слой как отложение с особым характером образования и с особым содержанием. Все строительные остатки рассматриваются в тесной связи со слоем и неотрывно от него. В применении к раскопкам

кургана этот прием означает раскопки на снос, изучение строения насыпи, изучение его видоизменения во времени и, конечно, изучение погребения. В применении к остаткам поселений — раскопки послойно-квадратным способом со строжайшим учетом стратиграфии на площади, достаточной, чтобы включить весь исследуемый комплекс и прилежащую территорию. Раскопки большими площадями создают возможность археологического изучения истории, хозяйства и быта древних обществ.

Годы первой пятилетки, когда по всей стране развернулось широкое строительство, отмечены и успехами советской археологии. Крупнейшие археологические работы связаны с важнейшими новостройками, когда производилось археологическое обследование больших районов. Так было проведено сплошное обследование зоны строительства канала им. Москвы (Москва — Волга), давшее ряд интересных археологических открытий. Бригада археологов работала на строительстве первой очереди Московского метрополитена, когда впервые удалось подробно познакомиться с культурным слоем и древностями Москвы в ее разных районах. Были проведены и другие важные археологические работы.

К этому же периоду относятся археологические исследования древнерусских городов, начатые раскопками в Новгороде А. В. Арциховским. Они показали, как много могут дать для изучения хозяйства и быта простых людей археологические исследования древнерусских городов.

В 30-е годы разрабатывались приемы раскопок в Средней Азии, была пересмотрена техника раскопок трипольских поселений, курганы стали копать на снос, изменились и совершенствовались приемы полевого исследования и многих других типов памятников.

Археологические исследования получили особый размах в послевоенные годы, когда развернулись восстановительные работы и строительство гигантского масштаба, а также в настоящее время — в связи с грандиозными мероприятиями Советского правительства по созданию огромных водохранилищ, разветвленных систем орошения, мероприятий по развитию сельского хозяйства Нечерноземной полосы, по застройке городов, по осуществлению Закона об охране памятников истории и культуры СССР и многих других.

Естественно, что огромные масштабы этих работ требовали нового совершенствования полевой археологии.

Советские руководства по полевой археологии. Вышедшая незадолго до Великой Отечественной войны книга А. А. Миллера «Археологические разведки» рассматривает этот раздел полевой археологии главным образом в приложении к памятникам каменного века. Вместе с тем книга Миллера является первым руководством, стоявшим на современном научном уровне. Эта книга стала первым специализированным руководством по разведкам и первой работой, содержавшей источниковедческий анализ археологических памятников, расположенных в поле.

Вышедшая в 1941 г. книга П. А. Сухова посвящена археологическим разведкам памятников широкого археологического диапазона. Написанная на высоком научном уровне, она дает ясное представление об общих приемах разведок, но источниковедческого анализа памятников почти не содержит.

После Великой Отечественной войны вышел в свет ряд статей, посвященных главным образом раскопкам поселений — тому объекту, приемы раскопок которого почти не освещались в литературе. Каждая из этих статей касалась поселений определенной эпохи, т. е. происходила детализация полевых приемов применительно к специфике разных разделов археологии. Знаменательно, что эти статьи принадлежали перу разных авторов. Это значит, что поиски новых приемов шли в каждой экспедиции.

В 1967 г. вышла в свет книга В. Д. Блаватского, представляющая собой специализированное источниковедческое руководство по античной археологии. По мнению Блаватского, такие специальные руководства должны знакомить «начинающих археологов решительно со всеми специфическими особенностями раскопок памятников» данного диапазона.

В последние годы появилось много статей по полевой археологии, рассматривающих главным образом «новые» методы (т. е. методы естественных и технических наук) в полевой археологии. Применение таких методов в полевой практике важно, и археолог должен представлять сущность этих приемов, но их практическое осуществление — дело специалистов.

Археологические памятники — всенародное достояние. Порча археологического памятника равноценна уничтожению важнейшего исторического документа, еще непрочитанного, не раскрывшего свои тайны ученым. Следова-

тельно, археологические памятники, как и архивы письменных документов, нуждаются в точном учете, бдительной охране.

В 1976 г. Верховный Совет СССР принял Закон об охране и использовании памятников истории и культуры. Согласно этому Закону надзор за охраной памятников возложен на местные органы Советской власти и специальные инспекции. По Советскому Союзу производится учет археологических памятников, причем на каждый из них составляется особый паспорт, а также учетная и справочная карточки. Эти памятники взяты на государственную охрану. По областям готовятся Своды, в которых будут отражены важнейшие сведения о памятниках данной области. Важнейшие памятники объявлены государственными заповедниками с особо строгим режимом их содержания. В ряде случаев на местах раскопок таких важнейших памятников организуются музеи, в штаг которых входят научные сотрудники, экскурсоводы, смотрители заповедной территории. Таков музей в Херсонесе, в Танаисе, в Самарканде (на месте древней обсерватории).

Открытые листы. Согласно указанному Закону, раскопки археологических памятников могут быть произведены только по специальному разрешению — открытому листу, выдаваемому Академией наук СССР или союзной республики. Открытые листы выдаются по запросу археологического учреждения лицам, имеющим специальную археологическую подготовку.

Открытые листы делятся на четыре категории. Открытый лист по форме № 3 дает право только на археологические разведки, на внешний осмотр памятника без каких бы то ни было земляных работ. Открытый лист по форме № 2 разрешает разведки со вскрытием небольших участков (до 20 $м^2$) площади памятника. Открытый лист по форме № 1 дает исследователю право производства любых археологических работ. Наконец, открытый лист по форме №4 выдается в аварийных случаях на право обследования археологических памятников, которым угрожает уничтожение, в результате действия природных сил, пли, например, объектов, обнаруживаемых в ходе земляных работ.

Открытые листы выдаются отделами полевых исследований соответствующих институтов археологии. В задачу этих отделов входит и контроль за соблюдениями правил

полевой археологии. Каждый археолог, получивший открытый лист, обязан отчитаться в проведенных работах. Отдел полевых исследований утверждает или не утверждает этот отчет. Если отчет утвержден, исследователь может ходатайствовать о выдаче открытого листа на следующий сезон. Каждый отчет должен сопровождаться полевыми документами, отражающими ход работы и фиксирующими вскрытые при раскопках объекты.

Помимо выдачи открытых листов и контроля над приемами раскопок отдел полевых исследований заслушивает доклады о новых приемах полевых исследований, утверждает основные правила, обязательные при проведении раскопок, разрабатывает инструкции для правильной научной обработки особо важных видов археологических находок, разрабатывает единые требования к полевой документации, возбуждает ходатайства об организации раскопок на особо важных археологических объектах и памятниках, которым угрожает опасность разрушения, а также ведает иными сторонами полевой археологической деятельности.

Глава первая

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЛЕВОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЯ

Предмет полевой археологии. Выявление и изучение исторических источников, расположенных в поле, а также их использование для исторических построений составляют предмет полевой археологии. Теоретическая часть этих вопросов охватывает исследование закономерностей образования исторического источника, полноты отражения источником исторического процесса, свойств сообщаемых им данных, а также принципы систематизации и классификации источников. Наконец, полевая археология как часть источниковедения включает методику исторического исследования. Ее прикладная сторона проявляется в практической деятельности археолога, т. е. в производстве раскопок. При этом мы почти не имеем возможности затрагивать ту часть археологического источниковедения, которая рассматривает вещи (как находимые при раскопках, так и никогда не бывшие в земле), так как работа с вещами в основной части выходит за рамки полевой археологии.

Сказанное не означает, что историческое исследование можно строить на данных только полевой или только кабинетной работы. При изучении исторических явлений историк исследует всю совокупность источников по интересующей его теме, каждый из которых ценен и важен.

Ценность источника зависит не только от того, освещает он одну черту изучаемого общества или целый их комплекс, но и от надежности, достоверности сообщаемых им сведений, а также от методов его исследования. Пользуясь тем или иным видом исторических источников, надо уметь подойти к нему критически, представлять, что этот источник может дать для исторического исследования, насколько извлекаемые из него сведения являются надежными и в какой проверке по другим источникам они нуждаются. В этой главе рассматриваются с описанных пози-

пий те виды археологических памятников, с которыми археолог имеет дело в поле, оцениваются наиболее общие приемы исследования культурного слоя и погребений, общепризнанные способы получения некоторых исторических выводов, а также ряд дискуссионных вопросов археологического источниковедения.

Археологические памятники и их классификация. Каждое древнее погребение, поселение, найденная в них вещь, постройка, сооружение, а также древние изваяния, остатки древних зданий, горных выработок, дорог, загонов, оборонительных сооружений, оросительных систем и другие древности являются историческим источником, памятником той эпохи, когда они были сооружены. Этот несколько расплывчатый термин — памятник — принят в археологической литературе, хотя некоторые исследователи предпочитают иное определение — древности.

Орудия труда и оружие, древние бытовые вещи могли дойти до нас, переходя от одного поколения к другому. Но таких памятников сравнительно мало. Гораздо больше их находится в земле, куда они попали в результате образования культурного слоя. Эти древности находят при раскопках. Но цель раскопок — не поиски вещей, пусть даже красивых, редких, дорогих. Цель раскопок — историческое исследование. Неправильные раскопки ведут к гибели археологического памятника и к ложным выводам.-

Главными археологическими памятниками, изучаемыми в поле, являются остатки древних поселений и древние погребения. Среди древних поселений археологи различают три типа. Во-первых, стоянки, т. е. остатки открытых (неукрепленных) поселений. Во-вторых, городища, т. е. остатки поселений, имевших укрепления (земляные, дерево-земляные, глинобитные, каменные или кирпичные). Городища — очень широкая категория, включающая в себя как слабо укрепленные энеолитические поселения (Поливанов Яр), так и остатки огромных поселений Средней Азии (Афрасиаб), античных городов Причерноморья (Ольвия), русских средневековых городов (Старая Рязань). Иногда к этой категории относят части живых городов (например, Керчь — древний Пантикапей, Новгород). Остатки неукрепленных поселений, одновременные городищам, называются селищами — это третий тип остатков древних поселений. Нередко определенная группа людей жила в укрепленной части поселения, у

стен которого лежала неукрепленная часть, где обитали остальные жители этого поселка.

Древние погребения можно разделить на две основные группы. Первую составляют погребения в ямах без каких-либо насыпей над ними. Несколько таких могил составляют могильник. Другую группу представляют погребения в ямах или без них, над которыми насыпаны могильные холмы. Это курганы, скопления которых А. А. Спицын предложил называть курганной группой. Но поныне употребляют и неточный термин — «курганный могильник».

Кроме этих главных видов археологических памятников в поле расположены также мегалитические сооружения (менгиры, дольмены, кромлехи) изваяния людей (каменные бабы) и животных, наскальные рисунки, святилища, древние постройки, горные выработки, системы орошения, древние пашни, водопроводы, дороги, укрепления типа засечных черт. Изучение этих объектов (при условии их достаточной древности) также входит в задачи полевой археологии.

Культурный слой. Изучение поселений минувших эпох дает археологу наиболее полные и важные сведения о развитии производительных сил данного общества и о других сторонах его жизни. Все эти сведения черпаются из изучения найденных в земле вещей, раскопанных сооружений, связанных между собой особого рода наслоениями.

В месте, где никакого поселения не было, обычно имеется сравнительно тонкий слой почвы, часто покрытый растительностью, а под ним—нетронутая порода, или, как говорят археологи, материк. На месте, где люди никогда не жили, нет слоев со скоплениями вещей. Здесь могут встретиться лишь предметы, утерянные случайным прохожим, и их находки очень редки.

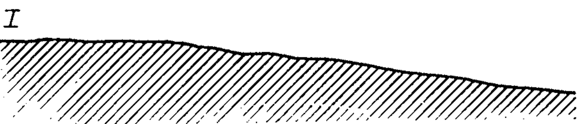
Но если на этом месте возникло поселение, картина меняется. Первые же поселенцы строили там жилище.

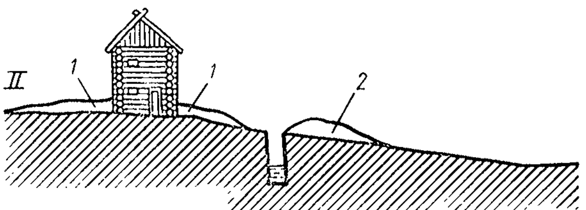
[1] Мегалитические сооружения (от греческого *мегас* — большой, *литое* — камень) —археологические памятники, сооруженные из больших блоков дикого или грубо оббитого камня. Дольмены (от бретонского *доль* — стол, *мен* — камень) — гробницы в виде каменных ящиков; менгиры (от бретонского *мен* — камень, *хир* — длинный) — вертикально поставленные каменные плиты; кромлехи (от бретонского *кром* — круг, *лех* — место) — круг из отдельно стоящих камней.

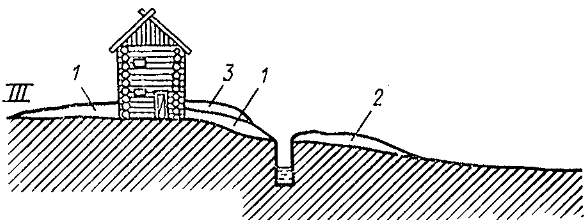
Если оно было деревянным, то при строительстве оставались хворост, щепки, солома, глина, которые были втоптаны в землю. Из жилища выметали мусор, здесь же, неподалеку, бросали кости, сношенную обувь и одежду, испорченные предметы домашнего обихода, битую посуду. Все это заносила пыль, люди и животные на ногах приносили грязь, и уровень земли незаметно повышался. При ремонтах дома вновь образовывались строительные отходы. А ведь на поселении домов было много, и вокруг каждого из них образовывались такие остатки. Иногда жилища горели, и пожар оставлял в земле прослойку угля и пепла. Если же дом разбирали, когда он становился ветхим, то в земле оставались его нижние части. При строительстве домов возникали новые отходы. Наслоения перекрывали случайно оставленные бревна, старые отложения, целые мостовые, на месте которых настилали новые. Кроме выброшенных поломанных вещей в образовавшиеся слои попадали утерянные или забытые вещи. Уровень земли на поселении повышался с каждым годом, незаметно для глаза. Он рос около храмов, существовавших века, и около недолговечных хижин. Рост наслоений дал пищу легендам об ушедших в землю церквах, так как люди видели: уровень пола церкви со временем становился ниже уровня почвы. Но ничто не может само по себе уйти в землю — ни маленькая вещь, ни брошенное бревно, ни церковь.

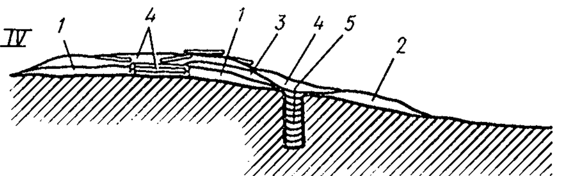
Эта картина одинакова для всех эпох, но , конечно, нужно учитывать соответствующий уровень развития производства и культуры. Так, в образовании культурного слоя палеолитических стоянок щепки, стружки почти не играли роли. Зато в первобытнообщинных поселениях наслоения мусора в жилищах и вблизи них были более значительные, чем, например, в феодальную эпоху.

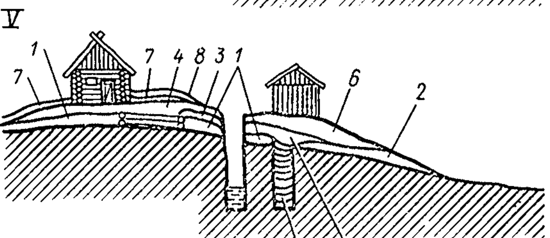
Все эти напластования являются следствием деятельности человека, а потому называются культурным слоем. Культурный слой есть исторически сложившаяся система напластований, состоящая в основном из органических и строительных остатков, образовавшихся в результате деятельности человека. Образование культурного слоя — это медленный и сложный процесс, при котором не происходит сколько-нибудь правильного отложения наслоении. Эти наслоения все время изменяются. Они представляют собой систему напластовании, так как находятся в определенном соотношении друг с другом.

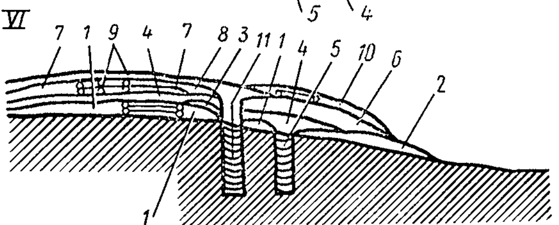

I


II
1
1
2


III
1
3
1
2


IV
1
4
1
3
4
5
2


V
7
1
7
4
8
3
1
6
2
5
4


VI
7
1
9
4
7
8
3
11
1
4
5
10
6
2
1

Культурный слой обычно имеет более темную окраску, чем окружающая его земля. Он насыщен угольками, костями животных и предметами, сделанными человеком. Но более темная окраска для него характерна не всегда (например, для лёссовых напластований), она может быть утрачена, особенно если культурный слой перекрыт породами, легко пропускающими воздух, например песком. Впрочем, для исчезновения специфической окраски культурного слоя часто нужны тысячелетия. Так, культурный слой палеолита утратил окраску и не отличается от подстилающей и перекрывающей его породы.

В составе культурного слоя нашли отражение реальный исторический процесс, все своеобразие материальной жизни общества. Поэтому изучение культурного слоя является средством изучения исторического процесса во всей его полноте. Значит, во время раскопок надо думать не о скорейшем удалении культурного слоя, а о его наиболее полном изучении. Ценность культурного слоя заключается в тех исторических выводах, которые можно сделать на основании его изучения.

Наблюдения над культурным слоем — самая сложная часть работы при раскопках. Они неповторимы, потому что раскопки разрушают этот слой: пропущенная деталь ускользает от исследователя навсегда. Поэтому наблюдения над слоем (а также над курганной насыпью, заполнением могилы, разбираемым сооружением и другими уничтожаемыми частями памятника) представляют собой самую ответственную часть работы археолога.

Культурный слой состоит из двух неразрывно связанных компонентов — из остатков сооружений, являющихся его скелетом, и из наслоений, отражающих основное направление хозяйственной жизни данного участка поселения. Состав наслоений даже на соседних участках может

Рис. 1. Схема образования культурного слоя:
/ — поверхность земли до возникновения культурного слоя, *II* — на этой поверхности выстроен дом, при строительстве которого образовался слой щепы и другого строительного мусора (/) и вырыт колодец, из которого выброшена земля *(2)*, *III* — во время бытования здания образовался слой бытовых отбросов и мусора (3), *IV* — дом разрушен, в почве остались его развалины *(4)*, колодец засыпан слоем разрушения дома (5), *V* — на старом месте возникли швые постройки. На прежних наслоениях отложился строительный мусор, образовавшийся при строительстве второго дома и хозяйственных построек (7), рыт другой колодец, из которого выброшена земля *(6)*, при бытовании вшрого дома образовался другой слой мусора и отбросов (•), *VI* — дом и хошственные постройки снова разрушены. В наслоениях остались руины вторoю дома (9) и развалины сарая *(10)*. Второй колодец засыпан новым слоем разрушения *(И)*

быть различен, а выяснение природы этих напластований и их происхождения очень важно для понимания характера поселения в определенных границах. Ввиду того, что составные части, из которых образовались наслоения, обычно претерпели изменения в силу гниения, пожара и т. п., их надо восстановить, понять природу слоя. Наслоения могут иметь различный цвет, и эту разницу в цвете надо объяснить. Например, коричневая окраска наслоений часто объясняется наличием остатков перегнившей коры; слой, насыщенный известью, приобретает серый оттенок, красноватый цвет палеолитического слоя часто объясняется примесью охры и т. д.[1] Но это не означает, что коричневый цвет культурного слоя может образоваться только как следствие примеси коры.

Выяснение состава культурного слоя может дать важные сведения для изучения уровня санитарной культуры данного поселения. В том случае, когда люди жили, не убирая нечистот, культурный слой насыщен фосфатными соединениями, которые позволяют определить даже границы первобытного поселения путем соответствующего химического анализа напластований. В дальнейшем места скоплений нечистот локализуются, появляются мусорные свалки, говорящие об известном уровне культуры. Фосфатный анализ дает результаты даже для слоев позднего средневековья.

С грязью на улицах в феодальных и особенно в рабовладельческих городах боролись путем их замощения. В некоторых случаях эти неширокие мостовые (в Новгороде, например, их ширина 3,5 м) чистились, в других — подметались (например, мощеный двор в Боголюбове близ Владимира), а мусор с них вывозился. Но по сторонам мостовой культурный слой продолжал расти, а сама мостовая рано или поздно тонула в нем. Тогда на нее клали новую мостовую.

Таким образом, изучение наслоений предполагает выяснение причин, определивших их состав. Во всех описанных случаях главной причиной является строительная деятельность человека. Следующим этапом работы археолога является выяснение тех объектов, строительство которых было поводом возникновения данных остатков, заключение о случайном или массовом строительстве и г. д.1

[1] При определении цветов рекомендуется пользоваться таблицами, имеющимися в брошюре А. С. Бондарцева «Шкала цветов» (М-1954), или другими аналогичными таблицами.

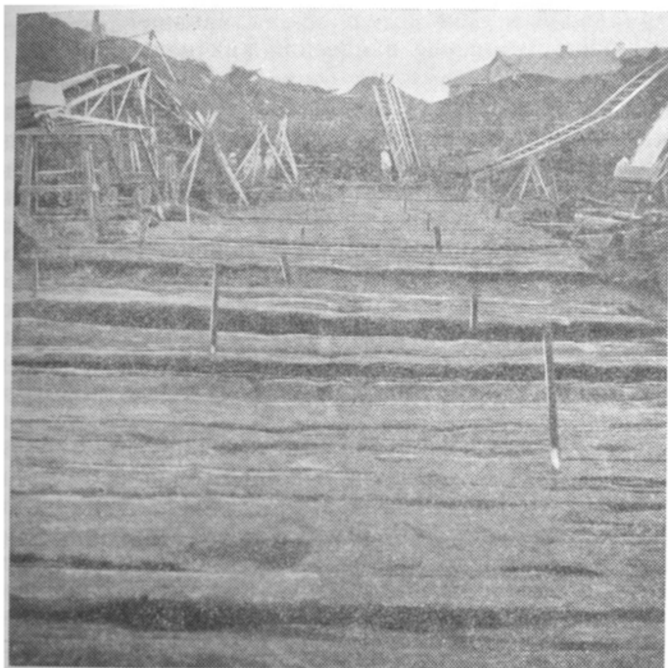


Рис. 2. Новгород. Раскопки большой площадью. Виден перекресток мостовых двух улиц. (Фото С. Т. Бочарова)

Но строительная деятельность не единственная причина образования наслоенцй. Наслоения могут включать большое количество осколков кремня близ мест выработки орудий, шлаков, свидетельствующих о той или иной производственной деятельности.

Однако не только цвет и состав, но и структура слоя является важным фактором для выяснения картины жизни населения. На улицах, площадях и в других людных местах наслоения уплотнены естественно или искусственно (трамбовка, подсыпки, вымостки). Такое же изменение структуры можно проследить при изучении развала здания, где разница в структуре может помочь выявлению глинобитных сооружений, печей, их пода и пр. Таким образом, при изучении наслоений нужно учитывать не только их состав и окраску, но и структуру.

Из сказанного ясно, что генетическая" характеристика вскрываемых наслоений дает ряд важнейших сведений о

материальной жизни поселения, оставившего этот слой, подчеркивает значение наслоений как исторического источника.

Приведенная выше схема образования культурного слоя позволяет заключить, что толщина наслоений пропорциональна числу лет, в течение которых обиталось данное поселение. Однако эту закономерность нельзя понимать буквально. Дело в том, что на разных участках одного и того же поселения, обитавшихся одинаковое время, культурный слой может иметь.разную мощность. Мощность напластований прежде всего зависит от сохранности органических веществ, входящих в культурный слой. Поэтому при одинаковой интенсивности нарастания культурного слоя, например в поселении, часть которого лежит у реки и сохраняет органические вещества, а другая часть — на горе и органических веществ не сохраняет, с течением времени мощность напластований будет разная: внизу — больше, на холме — меньше, так как там органические вещества сгниют и слой уплотнится.

Следует иметь в виду, что интенсивность нарастания культурного слоя в разных местах одного поселения неодинакова. Например, в палеолитических стоянках между землянками, местами выработки орудий, кострами размещались большие пустыри. Культурный слой на пустыре рос медленнее, чем в населенной части поселения, а в разные эпохи расположение пустырей и жилищ было различным. Если сравнить остатки древних поселений в разных частях нашей страны, картина получается еще более пестрая. В лесных районах, где дома строились из бревен, старое здание обычно разбирали на дрова или для других надобностей, а в земле оставались лишь два-три венца, которые вошли в состав культурного слоя. В областях, где строились глинобитные дома, их остатки не разбирали, а лишь изымали деревянные части, а потом разравнивали. На этом месте строили новый дом. Таким образом, здесь в состав культурного слоя вошли почти все остатки дома и слой рос гораздо быстрее, вследствие чего поселение скоро возвысилось над окружающей местностью и оказалось на искусственном холме. Такие холмы, например, в Средней Азии и на Кавказе достигают 30 м высоты и больше.

Мощность культурного слоя может зависеть и от других причин. Например, в Москве на площади Свердлова культурный слой весьма значителен, но его большую

часть составляет засыпка болотистого русла реки Неглинной после ее заключения в трубу. Такое же скачкообразное нарастание культурного слоя часто происходило во время засыпки заброшенных колодцев, хозяйственных ям, на мусорных свалках. Даже внешне спокойные напластования нарастали в известной степени небольшими скачками. Так, слои щепы, иной раз довольно мощные, свидетельствуют о массовом строительстве (чаще после большого пожара).

Все это говорит о том, что образование культурного слоя не всегда шло постепенно, что скачкообразность в этом процессе обычно имела место. Поэтому, чтобы не исказить исторической картины, надо четко представлять не только очередность, но и быстроту образования культурного слоя.

Казалось бы, быстрый рост культурного слоя обусловлен главным образом интенсивностью жизни на поселении. Однако это не всегда так. Нужно отличать слои, выросшие в результате активной творческой деятельности (например, строительство террас в античных городах), которая знаменует экономический подъем населенного пункта, от мощных слоев разрушения (например, в тех же античных городах или в поселках с саманными постройками), образовавшихся в период бедствий. Толщина культурного слоя в периоды расцвета Пантикапея (IV в. до и. э. — I в. н. э.) оказывается меньшей, чем в позднеантичный период, не отмеченный подъемом города. Та же картина наблюдается в Новгороде, где слои XI—XII вв. более мощные, чем слои времени расцвета Новгорода (XIV в.). Почти непрекращающееся строительство маленьких рядовых жилищ дает мощные строительные остатки, но не говорит об экономическом подъеме населенного пункта. Следовательно, нужно выяснить не только каким образом рос культурный слой (при строительстве или при разрушении), но и в каком месте он рос (например, для античного города — в кварталах бедноты или знати). Культурный слой часто нивелирует древнюю поверхность. Небольшие естественные впадины, кочки, а также вырытые человеком ямы постепенно затягиваются культурным слоем. Древняя поверхность часто была далеко не такой ровной, как поверхность образовавшегося культурного слоя. Иногда наросший культурный слой сглаживает развалины, рельеф местности и даже меняет направление водостока.

Так, Новгородский Кремль теперь представляет собой более или менее ровное место, а в древности Софийский собор в нем стоял на небольшом холме.

Археологическая стратиграфия. Для установления характера и относительной датировки слоев, прослоек, а также сооружений, погребений и вещей применяется метод археологического исследования, называемый стратиграфией (от латинского *стратум* — слой и греческого *графе*— пишу). Он заключается в изучении напластовании культурного слоя, подстилающих и перекрывающих его пород, а также чередования искусственных насыпей и заполнений ям.

В культурных напластованиях часто можно выделить два-три, а иногда и много больше слоев, различающихся по составу, цвету, структуре или содержанию. Эти слои соответствуют периодам истории поселения, обычно отличающимся хозяйственно-экономическими условиями жизни населения. Например, в городах Волжской Болгарии, переживших монголо-татарское нашествие, домонгольский слой по составу, а часто и по цвету отличен от более позднего слоя. Таким образом, вычленение слоев внутри культурных напластований позволяет разбить период существования поселения на более мелкие хронологические отрезки и тем самым определить и подробнее изучить каждый важный этап его жизни.

Изучение таких слоев важно и для хронологии памятника. В непотревоженных отложениях нижние слои древнее верхних. Вещи, находящиеся в одном таком слое, имея в виду скачкообразность его нарастания, приблизительно одновременны; по ним может быть датирован содержащий их слой, который в свою очередь ограничивает время других имеющихся в нем вещей.

Слой отражает общее направление хозяйственной жизни поселения. Он обычно имеет значительную протяженность и мощность. Внутри его часто встречаются гонкие прослойки, отражающие хозяйственный эпизод (постройка нового дома, ремонт, пожар, свалка и т. п.). Прослойки ограничены по протяженности и толщине и, как правило, залегают внутри данного слоя или на его границе. Чаще всего образование прослойки произошло в короткий срок, неожиданно быстро.

Ввиду того что условия материальной жизни поселения изменяются не сразу, границы между слоями обычно выражены нечетко: один слой как бы проникает в другой.

Четкость границы заставляет проверить, не возник ли один из этих слоев (или оба) внезапно. Эта четкость может отразить быстрое изменение основного занятия населения.

Внутри культурных напластований одного поселения мощность слоев различна. Она определяется протяженностью периода их образования, интенсивностью жизни поселения в период отложения этого слоя, сохранностью органических веществ. Например, слой X в. в Новгороде гораздо толще слоя XIX в., что объясняется различной сохранностью дерева.

Перекопы и другие нарушения целостности культурного слоя. Научно-познавательные возможности, открываемые культурным слоем, значительно сокращаются, если слой перекопан. Перекопы встречаются постоянно, особенно в слоях долговременного поселения и в слоях живого города. Их происхождение различно. Уже при основании поселения человек вкапывал в материк столбы, поддерживавшие стены и кровлю его жилища. В материке подобные ямы прослеживаются легче всего и перекопами еще не являются. Затем, когда нарастал культурный слой, эти ямы вырывались уже не в материке, а в культурном слое, перекапывая его. Кроме ям от столбоз в слоях могли быть вырыты колодцы, цистерны (в античных городах • — водохранилища с водонепроницаемыми стенками и дном), погреба, ямы для очагов и возле них, ямы полуземляночных жилищ и т. п.

При перекопах слои и вещи, лежавшие внизу, часто попадают в верхние, более поздние слои и, наоборот, поздние вещи встречаются в нижних слоях. Перекопы часто уничтожают границы слоев и могут привести к неправильным выводам, если перекопы не выявить и не учитывать в ходе дальнейших раскопок. Слой, время образования которого позже времени содержащегося в нем материала, называется переотложенным.

Признаки перекопов могут быть различны. Часть перекопов хорошо видна благодаря тому, что их грунт сильно перемешан и по цвету, составу, структуре при тщательной зачистке легко отличается от грунта, непотревоженного культурного слоя. Но иногда, особенно при влажном грунте, перекопы не отличаются от непотревоженного слоя и, попав в центр раскопа, не могут быть обнаружены по внешним признакам. Такие «потайные» перекопы возможны, и их надо иметь в виду как при работе в поле,

стремясь выделить по составу находок, так и при обработке материала Положение еще более обостряется, если перекоп повторный. Яма может оказаться вырытой целиком в заполнении более древней ямы или же затрагивать ее частично, в основном выходя за ее пределы. Этот повторный перекоп уничтожает границы первого и чрезвычайно затрудняет определение как границ обоих перекопов, так и их даты.

Иногда непрерывность культурного слоя может быть нарушена его сдвигом или иными перемещениями. Под сдвигом культурного слоя в археологии понимают оползание по склону его части, оторвавшейся от основной массы. При этом стратиграфия напластований несколько нарушается и материалы, полученные из подобных оползших частей поселения, в большей или меньшей степени теряют свою ценность, так как могут привлекаться для обоснования тех или иных положений лишь с большими оговорками.

На крутых склонах возможен смыв культурного слоя вместе с вещами. Такой смытый с вершин культурный слой часто отлагается в ложбинах, где иной раз поселения никогда не было, и вводит в заблуждение неопытных исследователей.

В некоторых случаях значительные перемещения культурных слоев могли произойти еще в древности. Так, в античных городах или иа дьяковских городищах наблюдаются разрывы в хронологии слоев, лежащих непосредственно друг на друге. Это означает, что промежуточный слой был срыт еще в древности. Зато в других местах поселения из срытого культурного слоя могли быть, например, воздвигнуты валы (на дьяковских городищах), сооружены подсыпки для выравнивания поверхности (террасы в античных городах). В этих местах на молодом слое лежит слой с более древними вещами. Поводом к таким перепланировкам служило нарушение старой планировки, разрушение старых жилищ, что могло являться, например, следствием стихийного бедствия или неприятельского нашествия. Но в то же время такие крупные земляные работы — верный

[1] В перемешанном слое вещи по типам неоднородны, а их хронологический диапазон весьма широк. Если эта неоднородность типов и широта датировок появляются внезапно, то имеются веские основания подозревать перекоп.

признак экономического подъема поселения, с одной стороны, и, с другой (в большинстве случаев) — свидетельство сильной экономической и социальной дифференциации общества.

Но не всегда находки вещей, хронологически не соответствующих слою, свидетельствуют о нарушении культурного слоя перекопом, сдвигом и т. п. В мерзлотных грунтах, например, по исследованию Л. Савицкого, вещи могут подняться до двух метров.

Археолог должен хорошо знать вещи, которые могут встретиться на раскапываемом памятнике, и их хронологию. Обнаружив вещь в неподходящем для нее комплексе, нужно установить причину этого несоответствия.

Однослойные и многослойные памятники. Слои, на которые делятся культурные напластования, нельзя связывать с понятием об однослойных и многослойных памятниках. Однослойным называют поселение, заселенное однажды, а многослойным — заселенное несколько раз. В последнем случае оно покидалось населением, а затем вновь заселялось теми же или — чаще — другими коллективами. Каждый слой копают отдельно.

Слои, образованные разными коллективами на многослойном памятнике, часто разделены стерильными («бесплодными») прослойками, образовавшимися в результате наноса ветром песка, зарастания поселения травами или кустарником и т. п. Таким образом, наличие стерильной прослойки говорит о том, что в момент ее образования все поселение (или его данная часть) было покинуто людьми. При повторных заселениях вновь начиналось образование культурного слоя. В стерильной прослойке не встречаются следы деятельности человека. При этом надо иметь в виду, что некоторые строительные остатки, например прослойка песка, привезенного на городище для ремонта валов, могут с первого взгляда показаться стерильными, хотя они таковыми не являются.

Профили. Стратиграфия памятника устанавливается при помощи изучения вертикальных разрезов, а также планов наслоений. Изучение напластований памятника, как мы видели, чрезвычайно важно при археологических раскопках, обусловливая надежность хронологических и общих заключений.

Слои, на которые делятся культурные напластования, лучше всего прослеживаются (если вообще они раз-

личаются на глаз) в их вертикальных срезах или профилях. В профилях обычно видны границы слоев и прослоек, их нарушения перекопами, ямами, сдвигами и иными явлениями, часто заметны границы этих ям и перекопов. По профилям можно проследить связь отдельных слоев и прослоек. Профиль является как бы лицом раскопа, его паспортом. Поэтому археологи стремятся возможно чаще профилировать, т. е. получать вертикальные разрезы культурного слоя, а также курганной насыпи и могильных ям. Изучение стратиграфии памятника позволяет установить относительную датировку слоев, т. е. определить хронологический порядок слоев. К абсолютным датам переходят при помощи археологических методов (сравнительно-типологического и др.), а также методов естественных наук (дендрохронология, радиокарбонный метод и др.).

Стратиграфические ярусы. Нередко культурный слой связывает в единую хронологическую цепь ряд построек, позволяя выделить стратиграфические ярусы. Стратиграфический ярус — группа одновременно существовавших сооружений и относящийся к ним культурный слой. Одновременность сооружений устанавливается через сопоставление их территории и глубины залегания с территорией и глубиной залегания общих для них прослоек или общих сооружений. Таким образом, внутри одного культурного слоя иногда удается установить два и более стратиграфических ярусов. Часто эти ярусы доступны для точной датировки, и тогда данный слой расчленяется на более мелкие (сравнительно со слоем) хронологические этапы. Основой для выделения стратиграфических ярусов в Новгороде и ряде других городов служат остатки деревянных мостовых; в античных городах Северного Причерноморья, где антиковеды предпочитают термин «слой» (что неточно), основой выделения этих «слоев» (ярусов) служат остатки вымосток.

Выводы, сделанные на основании изучения археологической стратиграфии по одному памятнику, часто могут быть распространены на целую область, в материалы памятников которой становится возможным подставить недостающие элементы, обнаруженные в данном объекте. При помощи археологической стратиграфии устанавливаются периоды заселения, возникновения и развития первобытных, античных, средневековых поселений как однослойных, так и многослойных.

Изучение археологической стратиграфии помогает сделать хронологические выводы и для изучаемых погребений и для вещей.

Один из археологических приемов, применяющийся в комбинации с другими археологическими и неархеологическими приемами, заключающийся в установлении последовательности территориального роста поселения или могильника, называют горизонтальной стратиграфией:

Сооружения. Другой составной частью культурного слоя являются остатки сооружений, представляющие собой ценный исторический источник. При раскопках изучаются прежде всего строительные материалы, из которых были сооружены постройки, строительные приемы, применявшиеся при их возведении, и планировка построек. Изучение всего этого может дать указания об эпохе, к которой относится данный памятник этнической принадлежности владельца постройки. Например, в античных городах Северного Причерноморья сухая кладка хорошо обработанных блоков указывает на возведение здания в греческую эпоху. Исследуя сооружение можно получить указания о месте добывания строительных материалов, об имущественном положении владельца сооружений, об уровне техники времени возведения постройки, об орудиях, употреблявшихся при ее возведении. Эти данные имеют немалое значение при изучении уровня развития производительных сил эпохи, к которой относится постройка.

Часто остатки сооружений выявляются с трудом. Таковы, например, развалины построек, сделанных из самана. Когда разрушались земляные блоки, из которых строились эти здания, они снова превращались в землю, из которой были сделаны, и перемешивались с остальным слоем. Остатки зданий из камня выявлять также нелегко, так как после разрушения постройки ее часто разбирали до последнего камня для сооружения новых зданий. Развалины зданий из сырцового кирпича выявляются сравнительно легко по остаткам глины, в которую превращаются остатки сырцовых кладок. Глина смешивалась с землей и не годилась для новых построек.

При изучении строительных остатков иногда удается получить ценные сведения об уровне развития ремесел, смежных со строительными: камнерезном и плотницком.

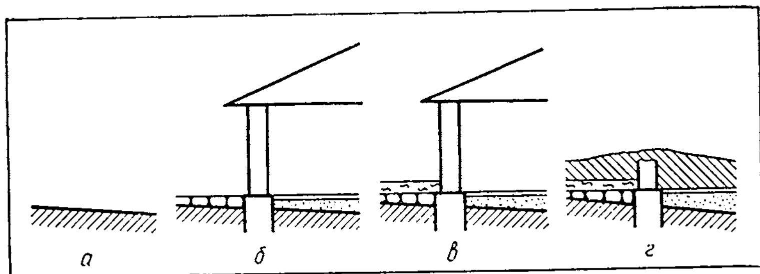


Рис. 3. Схема формирования городского слоя:
а - дневная поверхность, предшествующая возникновению постр[illegible] стройка и слой, возникший при ее сооружении; *в* - слон, сложившийся при бытовании постройки (=); *г* - разрушение постройки и слои, возникший в результате этого разрушения. (По В. Д. Блаватскому)

О них позволяют судить фрагменты убранства здании, которые одновременно являются источником по истории искусства. Для археологии, а также для истории искусства важен и план, и общий вид здания, если он поддается реконструкции. Эти данные могут позволить судить и о строительном расчете, особенно спорном для эпохи средних веков. Некоторые археологи на основании изучения планов зданий уже пришли к выводу об определенной закономерности в строительных расчетах и описали систему мер, которой, по их мнению, пользовались зодчие.

Датировка сооружений. Датировка сооружений особенно сложна, когда постройка возведена не на материке, а на культурном слое. В таком случае предстоит найти поверхность, на которой строилось древнее здание, — дневную поверхность. Если здание имело фундамент, дневная поверхность определяется верхним уровнем фундамента. Дневную поверхность определяет и выброс материкового грунта из ямы, выкопанной для фундамента. Такая яма копалась в материке далеко не всегда, а если материк не затронут, то не будет видна разница в цвете грунта выброса и окружающей земли. В случае, если здание не имело фундамента и было поставлено прямо на грунт (например, в античных городах), дневная поверхность определяется подошвой стены, верхним уровнем субструкций (укрепляющих почву подстилок), обмазок, трамбовок под этой стеной, а в русских городах — уровнем обрубков бревен, подложенных под нижний венец сруба, или уровнем пола.

Наконец, поверхность, соответствующая постройке здания, устанавливается по строительному мусору. Именно так была найдена дневная поверхность стены дома посадника Федора в Новгороде. Таким же образом находят и уровни, соответствующие тем или иным ремонтам здания. Когда дневная поверхность найдена, она, а стало быть, и постройка датируются по слою.

Во время существования здания вне и внутри его откладывался культурный слой. Напластования, лежащие выше уровня дневной поверхности дома, есть слой времени существования здания. В античных городах такого слоя обычно нет — он выметался и вывозился за пределы поселения, и над уровнем фундамента постройки лежит уже слой ее разрушения. Если же слой времени бытования не потревожен, то слой времени разрушения лежит на нем.

Строительные периоды. В период бытования сооружения к нему могли пристраивать новые части, сносить старые, перепланировать и т. д. В таких случаях говорят, что здание имело несколько строительных периодов. Строительные периоды — это этапы жизни одного архитектурного памятника в пределах культурного слоя. Одним из наиболее частых видов перестроек являются ремонты с заменой тех или иных частей сооружения. Так, в Смоленске часто заменяли отдельные износившиеся бревна или целые участки мостовых боковых улиц. (Это установлено дендрохронологическим анализом.) Нередко к зданиям пристраивали другие сооружения — новые жилые помещения, амбары, хлева и др. В этом случае на время сооружения пристройки указывает слой, образовавшийся на месте ее возведения во время бытования основного здания. О существовании пристройки говорят наблюдения над характером кладки здания: выполнена она в переплет или же (в случае пристройки) впритык[1]. Разница уровней слоев, на которых стоят пристройки, а также вымосток, примыкающих к ним, помогает выявить последовательность строительных периодов.

[1] Кладка впритык — простое примыкание разновременных стен одна к другой. Если одну из них разобрать, восстанавливается гладкая поверхность первой. В переплет могут быть связаны только одновременные кладки, и при разборке одной из них поверхность другой будет рваной, так как камни каждой из кладок проникают в другую.

Категория сооружений не ограничивается зданиями, пусть даже самого различного назначения. К сооружениям относятся также землянки, погреба, очаги, колодцы, мостовые, вымостки, остатки укреплений, водопроводы, дренажи и т. п. Каждый из этих объектов может помочь осветить особый круг проблем и имеет особенности исследования. Но и здесь можно наметить пути исследования, общие для многих сооружений: например, вопрос о дневной поверхности, соответствующей времени его возникновения, о назначении и использовании сооружения, о времени его бытования и гибели. Особенность исследования сооружений, углубленных в культурный слой, заключается в своевременном выявлении их верхнего края, в изучении их стенок, пола и заполнения.

Насколько важны эти, казалось бы, второстепенные сооружения может показать следующий пример. Так, небезразлично, единичны или часты на поселении зерновые ямы, расположены они у каждого дома или сосредоточены в каком-то месте поселения. Обилие ям свидетельствует о зерновом хозяйстве, но их отсутствие (например, в Новгороде) еще не позволяет сделать противоположный вывод, потому что в Новгороде высокий уровень стояния грунтовых вод не допускал сооружения таких хранилищ. Сосредоточение зернохранилищ в одном месте говорит об их общественном характере, что при соответствующем облике всего поселка может позволить сделать вывод о еще непотревоженном родовом строе; их индивидуализация иногда объясняется возникновением территориальной общины. Но общественные зернохранилища (в ряду с другими данными)в мощных крепостях (Тейшебаини, Неаполь-на-Салгире)—свидетельство существования государственности.

Поскольку состав культурного слоя отражает деятельность жителей данного поселения, остатки древних поселений являются наиболее полным источником в особенности по истории материальной основы общества. Изучение древних поселений дает возможность осветить самые различные стороны жизни оставившего их человеческого коллектива.

Круг вопросов, изучаемых по остаткам древних поселений. Наблюдения над культурным слоем как в целом, так и над его компонентами должны быть сведены в единую и развернутую картину реального историчес-

кого процесса, отраженного в данном источнике. Эта картина включает хронологию поселения, освещает пути его возникновения, планировку и застройку, характер жилищ и других сооружений, строительную технику, хозяйство, производство, природную среду, идеологию населения, его этнос, социальный строй, роль, которую играло поселение в период своего существования, причины его гибели и другие стороны его жизни и истории.

Представить себе большинство или хотя бы значительное количество ситуаций при исследовании культурного слоя немыслимо. Это означало бы подменить исторические решения штампами. В таких решениях должны проявиться специальная источниковедческая, в том числе полевая, подготовка исследователя, его талант. Ниже мы коснемся только единичных вопросов истории поселения, освещение которых следует рассматривать как первую попытку обобщения идентичных явлений, первое приближение к решению поставленных общих проблем.

Вопрос о путях возникновения поселка тесно связан с проблемой уровня социального развития создавшего его общества. Некоторые черты социальной характеристики данного человеческого коллектива могут быть замечены еще до раскопок. Например, наличие укреплений наводит на мысль о возможности патриархального строя общества, которому принадлежал поселок, так как оборонительные сооружения появляются на рубеже возникновения патриархата. Имеющаяся цитадель свидетельствует, по крайней мере, о последней стадии разложения родового строя у общества, жившего в расположенном подле нее поселке, если он синхронен этой внутренней крепости. При этом следует иметь в виду, что первоначально поселок мог и не выходить за пределы укреплений, мог не иметь их и относиться к типичным родовым поселкам. Значительные размеры укреплений при малой площади поселка в сочетании с некоторыми другими признаками могут говорить о феодальном замке. Как известно, земляные восточноевропейские феодальные замки в социальном отношении мало чем отличались от каменных замков Западной Европы.

По мнению Г. А. Федорова-Давыдова, развитое ремесло, монетный чекан в сочетании с огромными погребальными сооружениями (для небольшого числа погребенных), громадные культовые сооружения (при сильной имущественной дифференциации), а также малая

площадь поселения при значительной площади укреплений — все это совокупность черт, указывающая на раннюю государственность. Ряд этих признаков улавливается и при раскопках жилых кварталов.

Находки монет и монетных кладов служат надежным источником для изучения денежного обращения, что позволяет обрисовать торговые связи, выяснить состав импорта. О торговых связях можно судить по вещам, встречающимся даже на свалках, например по черепкам амфор с клеймами. Аналогичные случаи и явления дают возможность проследить социальную и хозяйственную характеристику поселения в ее развитии.

Археологам удалось выяснить закономерности расположения ряда поселений. Главным принципом здесь оказалась близость места поселения к местам производственной деятельности людей: ряд палеолитических стоянок расположен в местах, удобных для охоты (средние течения Дона, Днепра, Днестра, Енисея); рыболовы неолита предпочитали жить у воды, трипольцы — в местах, удобных для земледелия. Намечена типичность расположения древнерусских деревень на малых реках, в их долинах, удобных для земледелия и удаленных от опасных речных дорог. Эту закономерность тоже надо учитывать при решении вопроса о причинах возникновения поселка.

Тщательное обследование каждого объекта, будь то скромное жилище, пышный храм или закопченная ремесленная мастерская, в известной мере позволяет восстановить его историю и роль. Исследование жилища дает возможность представить картину быта, изучить домашнюю утварь, прикладное искусство, занятия жителей и даже систему хозяйства. Наши знания о культуре и искусстве общества значительно расширяются при изучении монументальных сооружений; открытые культовые сооружения дают материал для изучения истории религиозных представлений, а через них — к изучению идеологии общества. Но как бы ни был многосторонен данный объект, его история должна быть связана с историей всего исследуемого участка, квартала, района, поселения. При исследовании большими площадями раскрывается характер каждого дома, о котором раньше можно было только сказать, богатый он или бедный. Еще недавно это относилось главным образом к античным городам, но теперь могут быть даны социальные характеристики древнерусских городских усадеб (на материалах Новгорода),

которые раньше вообще выпадали из круга изучаемых объектов, так как по письменным источникам этот вопрос изучать почти невозможно.

Выяснение характера поселения в целом распадается на ряд сложных тем. Это исследование экономической базы поселения, хозяйства, выяснение границ поселка, его планировки, социальной характеристики кварталов, это этнический состав населения, его быт, материальная и духовная культура.

В археологических исследованиях важную роль играет изучение экономической истории. Исследователь часто встречает производственные остатки в виде продуктов и отходов производства, в виде мест выработки орудий, например кузниц, домниц, мастерских каменного века и других подобных сооружений. Часто встречаются бракованные или недоделанные предметы, крицы, сопла, тигли и т. п. Они позволяют изучить местные промыслы, ремесло или производство, восстановить их историю. Заметим также, что для определения типа хозяйства много дает, например, трассологическое изучение орудий, но оно выходит за рамки полевой археологии.

На основании найденных земледельческих орудий, зерен культурных растений и их сорняков иногда бывает возможно изучить земледелие данного района. Наиболее существенные сведения о скотоводстве, охоте и рыболовстве дает изучение костей животных, находимых в культурном слое. Археологи собирают все определимые в остеологическом отношении кости и передают их для изучения. Именно остеологи дали право говорить о скотоводстве у древнеямных племен, о характере скотоводства у дьяковцев. По данным остеологии мы много знаем о породах скота в разные эпохи. О древних рыбах и рыболовстве в некоторые эпохи нам почти ничего не было известно до находок рыбьих костей на соответствующих археологических памятниках.

Иногда костный материал позволяет сделать выводы, выходящие за рамки остеологии. Так, по мнению А. П. Смирнова, наличие костей свиньи в квартале мусульманского города (Болгара) свидетельствует о его инородческом населении.

Вопрос о причинах гибели поселения также решается раскопками, причем решение зависит от ряда обстоятельств. Так, если поселение погибло в пожаре, а бытовые вещи, орудия, инструменты находятся на своих местах,

если в тайниках обнаруживают вещи, имеющие материальную ценность, можно предположить, что поселение было разрушено неприятелем. Если же жилища сгнили, а вещей в культурном слое времени разрушения почти нет, можно полагать, что население куда-то ушло, взяв с собой все, что можно взять.

Это только краткий перечень вопросов и схемы некоторых решений поставленных проблем, мимо которых не может пройти ни один археолог, поскольку он является историком. Остатки древних поселений, их культурный слой, основная характеристика которых дана выше, служат источником решения поставленных перед археологом задач исследования.

Древние погребения. Многие важные вопросы исторического исследования могут быть уточнены или даже решены на основании изучения другого крупного отдела исторических источников — древних погребений. Археологи видят ценнейший источник для изучения минувших эпох уже в строении насыпей курганов, в заполнении могильных ям и в характерных чертах погребального обряда. Археологи также внимательно изучают вещи, но это — особая тема.

Древние погребения подразделяются на могилы, не имеющие насыпей, и курганы, имеющие могильные холмы. Различие этих двух типов погребений указывает на различия в религиозных представлениях оставивших их людей. Поскольку курганы могут включать и погребения в могильной яме, рассмотрим как более полный случай погребения, находящиеся под курганными насыпями.

Курганы. Исследование погребений начинается с изучения намогильной насыпи и заполнения могильных ям. Можно считать доказанным, что внешний вид курганов первоначально был иным.

М. П. Грязнов указал, что на курганный холм действовали те же естественные силы, что и на природный холм. Южная сторона насыпи веками подвергалась большему и более частому нагреванию, а потому скорее разрушалась. Со стороны господствующего направления ветров насыпь часто раздута и ее вершина смещена. У кургана, расположенного хотя бы на небольшом склоне, насыпь оползла в сторону этого уклона. Кроме того, многие курганы, имевшие дополнительные детали, — крепиды, изваяния, со временем утратили их. Все эти особенности иногда можно реконструировать в процессе раскопок.

Однако даже современная форма и размеры курганнон насыпи могут сообщить некоторые данные, например, о социальной или этнической принадлежности погребенного. Большие курганы насыпались, как правило, над погребениями знатных и богатых людей; над захоронениями бедняков возводили лишь маленькую насыпь. Но по количеству вещей в погребальном инвентаре далеко не всегда можно определить — был погребенный богат или беден. Так, в ранних славянских курганах инвентарь скуден; он становится многочисленнее только под влиянием контактов с соседними финнами или балтами. В некоторых случаях форма курганной насыпи может указать на эпоху ее возведения. Например, на Средней Волге курганы железного века имеют четкую крутую насыпь, а курганы эпохи бронзы настолько расплылись, что иногда различимы лишь с помощью особых приемов. Однако это не значит, что все курганы железного века имеют четкие очертания. Например, насыпи над сарматскими погребениями очень расплывчаты.

Внутреннее строение курганных насыпей также неоднородно. Еще не объяснено, чем вызвано совершение погребения на горизонте (т. е. на уровне окружающей поверхности), на подсыпке (т. е. на специально сделанном земляном возвышении), в могильной яме. Обычно это объясняют различием в религиозных представлениях общества, оставившего эти памятники. Некоторые насыпи возведены из двух-трех грунтов, хотя при этом один из них приходилось привозить со стороны. Причины этого могли быть неодинаковы. Например, песчаная насыпь в целях предохранения от оползания обкладывалась сверху глиной, которая иногда обжигалась. Иногда выясняется, что разные грунты в насыпи или даже ее однородный слой разделяет серая прослойка погребенного дерна, говорящая, что прошло длительное время между насыпкой этих грунтов. Значит, высота кургана с течением времени была увеличена. Это может быть объяснено повторным захоронением, когда остатки трупосожжения помещали на вершину уже готового кургана и засыпали землей, увеличивая тем самым высоту кургана.

Приведенные примеры показывают, что изучение даже одного строения насыпи позволяет сделать интересные выводы. Уже в насыпи могут встретиться вещи и кости животных, появиться остатки кострища или проявиться иные особенности погребального обряда, что еще больше

увеличивает значение этого замечательного погребального сооружения.

Могильные ямы и сооружения. Изучение заполнения могилы, будь она под курганом или без него, также может послужить источником важных выводов. Заполняющая могильную яму земля может иметь различные примеси: от охры до черепков битой посуды. Наличие охры говорит об определенных верованиях общества, оставившего могилу. Изучение найденных в заполнении могильной ямы черепков в некоторых случаях может заменить изучение целых сосудов, которых в погребении может и не оказаться. Исследование стенок могильной ямы иногда приводит к открытию следов инструментов, которыми она выкопана, а это представляет некоторую возможность для реставрации формы этих орудий. Глубина могильной ямы дает известное представление о землекопной технике соответствующей эпохи.

Погребальные памятники служат материалом для изучения такого, казалось бы, далекого от погребальных сооружений объекта, как жилище. Конструкция бревенчатых срубов, как бы вставленных в могилу, может позволить сделать заключение о технике строительства и даже о конструкции срубных домов. Ведь известны случаи, когда такие «погребальные дома» полностью повторяли конструкцию домов на поселениях, разумеется, той же культуры; причем «дома» под курганными насыпями сохранились лучше. Незаменим материал о конструкциях перекрытий погребальных камер и домовин, так как мы мало знаем о крышах домов. Важны как деревянные, так и каменные погребальные сооружения (склепы, каменные ящики и др.).

Разновидностью погребальных памятников являются дольмены. Изучение их интересно с точки зрения религиозного значения, а также и для выяснения способов обработки камня в соответствующую эпоху. Следы инструментов на каменных плитах, особенности обработки (например, обожженность поверхности) проливают свет на решение этого вопроса. Порода камня может дать возможность установить, откуда он привезен; ведь известны случаи доставки многотонных плит за несколько десятков километров, а это создает известные представления и об уровне развития техники соответствующей эпохи, и о социальной организации общества. Изучение обломков камней вокруг мегалитического сооружения поможет решить

вопрос, доставлялась ли плита в обработанном виде или глыбой. Некоторые дольмены имеют высеченные рельефы или роспись краской. Изучение этих изображении представляет также большой интерес.

Погребальный обряд. Не все исследователи едины в вопросе об определении понятия «погребальный обряд». Одни придерживаются традиционной точки зрения: погребальный обряд — это конструкция могилы и намогильных сооружений, особенности положения костяка (или конструкции кострища) и особенности расположения вещей. Другие, например В. Я. Петрухин, погребальным обрядом считают действия, совершенные живыми над мертвым или около него при подготовке похорон, их совершении и вскоре после них. Быть может, последнее определение более точно, но в этом случае изучение начала и конца совершения обряда пока выходит за возможности археологии. Средний же этап — исследование действий при совершении похорон— • нам кажется ближайшей возможной целью изучения погребального обряда, и оно полностью включает суть первого определения.

Ни одна черта погребального обряда сама по себе не может служить основанием для решительных выводов. Лишь совокупность этих черт, прослеженная на достаточном количестве погребений, может стать базой для исторических обобщений. Мало того, иногда даже тщательно изученная особенность древних погребений требует дополнительных доказательств. Ведь погребальный обряд как совокупность определенных черт дает слишком мало вариаций, аналогии каждой из которых встречаются на совершенно иной территории и в иное время. Все это нужно иметь в виду, используя древние погребения в качестве исторического источника.

Погребения делят на трупоположения (ингумации), из которых наиболее древние относятся к палеолиту, и трупосожжения (кремации), появившиеся в бронзовом веке. Анализ вариантов этих обрядов весьма важен, но они поддаются истолкованию с трудом. Иногда соответствующие выводы удается сделать при помощи этнографических аналогий, которые всегда следует привлекать. Далеко не просто вскрыть глубинную сущность конкретных исторических процессов и объяснить, например, почему одни племена хоронили мертвых в вытянутом положении, а другие — в скорченном, почему встречаются погребения в сидячем и стоячем положении.

Сущность обряда парных погребений, т. е. совместного погребения мужчины и женщины, объясняют, учитывая характер соответствующей эпохи, но до сих пор на этот вопрос удовлетворительного ответа нет.

Важны соотношения погребений, расположенных под одной курганной насыпью. В этом случае типичны некоторые курганы эпохи бронзы. Наличие многих погребений требует решения вопроса об их одновременности или разновременности. В первом случае основную гробницу господина «охраняют» воины (или господину «прислуживают» рабы), во втором — погребения, совершенные в отдельных могилах, расположены вокруг родового жертвенника или погребения вождя. Погребения мужчин, женщин, детей занимают строго определенные для них места. Поскольку они погребены под одной курганной насыпью, можно предположить, что это члены одного рода. На принадлежность погребенных к одному роду может также указать длинный правильный ряд погребений в таком кургане. Иногда расположение погребений в кургане сравнивают с планировкой родовых поселков.

В таких курганах с большим числом разновременных погребений особое значение приобретают стратиграфические наблюдения: взаиморасположение могил по вертикали, установление их относительной хронологии. Здесь важны наблюдения не только над конструкцией могил, но и над расположением слоев насыпи, выкидов из ям, строительных остатков и пр. Примером таких раскопок могут быть раскопки кургана у с. Ягодного Н. Я. Мерпертом.

В. Я. Петрухиным разработаны остроумные приемы раскрытия семантики древних идеологических явлений на примере действий, производившихся при погребении руса, описанного Ибн-Фадланом. Главное внимание исследователя привлекли действия живых. Это наблюдение В. Я- Петрухина может послужить образцом изучения обряда. Так же весьма скрупулезно и точно исследование, произведенное Г. А. Федоровым-Давыдовым, обряда в кочевнических курганных группах, в которых на протяжении веков хоронили мертвых различные кочевники. Хотя вещи этих кочевников похожи, Г. А. Федоров-Давыдов сумел точным анализом разделить обряд погребения печенегов, торков и половцев.

Примером логических выводов могут служить заключения, сделанные М. К. Кадырбаевым по материалу тас-

молинских курганов. Обратив внимание на то, что на выброшенных грабителями из погребений конских головах сохранились остатки уздечек, исследователь пришел к выводу, что ограбление было совершено вскоре после совершения похорон. Имея в виду, что из погребений исчезло все золото, М. К- Кадырбаев заключает, что в то время уже существовало не только имущественное расслоение, но и была развита частная собственность.

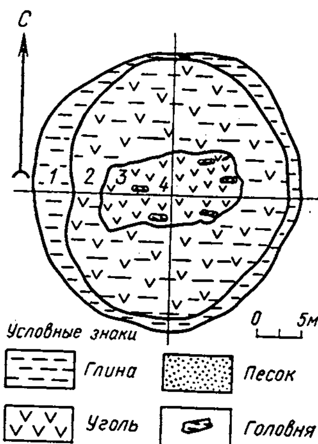


Рис. 4. Строение кострища в кургане № Оль-1, Гнёздово:

/ — поверхность кургана, не занятая кострищем; 2 — слой золы, разлетевшийся при прогорании костра и возведении насыпи; 3 — уголь — остатки сожжения костра; 4 — жирный уголь — остатки трупосожжения

Кострище. Если покойник был сожжен на костре, предметом исследования является кострище, т. е. остатки этого костра. В условиях погребения в могиле уголь, зола и пепел многочисленны и фрагментарны, так как покойник сжигался обычно на стороне, а в могилу переносилась только часть кострища. Наиболее показательно изучение кострища в кургане. Обычно оно резко делится на две части. Его центр занимает черный мелкий пачкающий уголь, на ощупь, как будто жирный. Это остатки сожжения трупа. Жирное пятно окружено слоем серой золы, образовавшейся в результате сожжения древесной части костра. Наконец, все кострище кое-где окружено легким неравномерным слоем пепла, разлетевшегося при падении прогоревших частей костра. Такая структура кострища может помочь установить, лежал покойник на костре или в домовине (погребальном домике). Тогда при сожжении покойника на костре вещи, находившиеся при погребении, встречаются в верхней части кострища, а при сожжении в домовине — под слоем угля. Украшения прически, шеи, упавшие в кострище, могут указать, в какую сторону головой лежал на костре покойник.

По расположению в кострище некоторых предметов иногда можно сделать выводы о вещах не сохранивших-

ся. Если в кострище встречаются заклепки, особенно расположенные группами, образующими овалообразную фигуру, есть основания предполагать, что покойник был сожжен в ладье. Расположение по кругу остатков оковки края щита дает возможность установить его круглую форму. Наличие группы стрел, обращенных острием к одному центру, предполагает, что стрелы в колчане находились наконечниками вниз.

Иногда возможно проследить и строение самого костра. Головни, которые встречаются в кострище, обычно тонки и указывают на то, что при сооружении костра толстые бревна не употреблялись. Это понятно и в силу умозрительного заключения: тонкие бревна легче рубить и сохнут они быстрее. Видимо, потому, что костер в значительной части был сложен из хвороста, в кострище головни встречаются редко — костер прогорал до конца. Поэтому до сих пор не решен вопрос о том, как клали костер: в клетку, в длину или другим способом.

В центре кострища иногда залегает линза мелкого жирного угля, в котором закопан горшок с жжеными костями, а вокруг горшка, в верхней части кострища и под ним находятся вещи. Видимо, остатки сожжения сгребли к центру кострища и тем нарушили в нем порядок бревен, вещей и других остатков. Делать выводы на основании изучения такого кострища гораздо сложнее. Но и в таком случае не все вещи бывают потревожены и иногда сохраняют свой порядок, выяснение которого требует внимания.

Произвести трупосожжение над уже вырытой могильной ямой трудно, и, вероятно, поэтому такой обряд встречается редко. Чаще в могильную яму помещали остатки сожжения, произведенного на стороне. Еще одна разновидность погребального обряда — сожжение на стороне, помещенное на горизонте, может быть истолковано как захоронение праха, привезенного издалека. В тесной связи с этим обрядом находится обряд возведения «пустых» курганов, не содержавших захоронения. Объясняют этот обряд тем, что тело погибшего на чужбине воина не могло быть привезено на родину, а курган, содержащий лишь слой пепла, как бы символизировал его погребение в родном краю. Подобные символические могилы, или кенотафы (от греческих слов кенос-пустой, *тафос* — могила), известны этнографически. В Дании прослежены остатки домиков, находившихся на вершинах курганов,

где и помещались остатки сожжения. С разрушением домиков исчезали и остатки кремации. Но у нас подобный обряд неизвестен.

Разницу в обрядах трупосожжения, произведенного на месте сооружения насыпи, и кремации, произведенной на стороне (а оба обряда иногда встречаются в одной курганной группе), объясняют разницей в верованиях людей, т. е. такая курганная группа оставлена разноэтничным населением. Но для курганов X века М.В. Фехнер предложила другое решение. По ее мнению, курганы с сожжением на стороне содержали прах людей, умерших и сожженных зимой, но похороненных только весной или летом, так как зимой трудно копать землю, чтобы возвести курган.

Неоспоримо, что верования людей переживают имеющиеся у этих людей вещи. У лиц, оторванных от родины, набор вещей мог утратить характерные этнографические черты. Вещи типичной формы, вывезенные с родины, могут быть сравнительно скоро утрачены (утеряны, отняты, украдены, проданы и т. п.). Но традиционные привычки и верования еще долго сохраняются. Если человек пришел в чужую страну не один, эти верования сказываются и в погребальном обряде.

Круг вопросов, изучаемых по погребениям. Древние погребения — источник для решения многих важных проблем истории. Открытие древнейших погребений дало материал для исследования нового для первобытности вида человека — неандертальца. Внимание к человеческим останкам было подготовлено многолетним развитием археологии. Со второй половины XIX в. антропологи, будучи тесно связаны с археологией, сделали немало важных открытий, удревнивших историю человечества более чем на миллион лет.

Антропологический материал играет важную роль и в изучении более поздних эпох. Так, антропологическое исследование в курганах раннего железного века показало, что, например, в могилах с человеческими жертвоприношениями убитые люди принадлежат к иному антропологическому типу: господину служили иноплеменные рабы.

Мустьерские погребения — первое свидетельство о возникновении первобытных верований. Изучение погребений дает важный материал по истории религии как языческой, так и развитых форм, существовавших в обществах, изучаемых археологией. Через историю религии

и искусства археологи пришли к изучению первобытной идеологии.

При изучении древних погребений, как отчасти было показано выше, открываются возможности исследования хозяйства конкретного коллектива, денежного обращения, торговли, строительного дела, социальных особенностей, искусства, миграций, природной среды и некоторых других проблем. В течение длительного времени археологическая хронология опиралась, да и сейчас часто опирается на даты вещей, установленные по материалам погребений. Ведь погребение дает комплекс одновременных вещей, что весьма важно для построения датировочной шкалы.

Структура и свойства этого вида исторических источников значительно отличаются от соответствующих качеств древних поселений. Изучение погребений, быть может, охватывает меньшее число проблем, но зато это такие проблемы, которые трудно изучить на основании исследования поселений. Стоит заметить, что некоторые из этих тем по погребальным обрядам изучаются с большей полнотой, чем по погребальным инвентарям. Так, вопросы идеологии, этноса не всегда могут быть правильно решены на основании анализа вещей и здесь нельзя не считаться с данными погребального обряда.

Вместе с тем ясно, что изучение любой археологической культуры должно производиться и по поселениям, и по погребениям. Эти памятники неразрывны. В свою очередь, они должны быть дополнены всеми другими возможными археологическими и иными источниками.

Прочие археологические памятники. Остатки древних поселений и древние погребения не исчерпывают многообразия археологических источников, изучаемых в процессе полевой деятельности археолога. Следует упомянуть о ряде других памятников.

Во многих областях нашей страны встречаются остатки обрядовых мест-святилищ. Исследование святилищ помогает изучать историю религии, ее значение в обществе, отношения жреческой и светской власти.

В степных районах Советского Союза нередко встречаются отдельно стоящие каменные изваяния людей (так называемые «каменные бабы»,) а также изваяния животных. Они служат источником для изучения истории искусства, религии, техники обработки камня, истории общества. Детальному исследованию изваяния подверглись, на-

пример, в работе Г. А. Федорова-Давыдова. Изображенное па изваяних оружие, украшения, сосуды часто имеют прямые аналогии в археологическом материале. При этом с помощью таких изображений удается понять назначение некоторых предметов, восстановить облик одежды, головного убора и даже прически, т. е. всего того, что при раскопках прослеживается плохо, если вообще может быть прослежено.

Охотничье-рыболовецкий, а иногда и скотоводческий быт первобытных народов изучается по наскальным изображениям и писаницам. Известно, что облик поселений таштыкской культуры нам лучше известен по писаницам, чем по раскопкам. При изучении писаниц и петроглифов важны не только детали (конструкция домов, лодок, луков и пр.), но и сам сюжет росписи в целом: военные столкновения, охота, танцы и т. п. Такая картина значительно расширяет наши представления о соответствующей эпохе. А какая именно эпоха изображена — можно установить по предметам уже известных очертаний, по общим элементам на изображении и в раскопанных памятниках, иногда расположенных рядом с петроглифами.

Источником для изучения зарождения и развития горного дела являются прежде всего остатки древних шахт, встречающиеся в горных районах в виде широких ям, а иногда и в виде узких копей. Здесь особенно ценен забытый или утерянный инвентарь рудокопов и остатки оборудования, а также важно изучение следов орудий на стенках шахты. Замечательна находка копей для добычи кремня в Гродненской области у Красного Села. С необыкновенной полнотой перед нами предстал весь процесс добывания ценнейшего по тем временам материала для орудий. Изучены древнейшие горные выработки; причем оказалось возможным побывать в тех самых шахтах, которые эксплуатировались тысячи лет тому назад.

О путях сообщения и путевом хозяйстве иногда можно судить по остаткам древних дорог и путевых сооружений. Используя данные топонимики и топографии, исследуют направление водных путей, где спорно даже Расположение волоков, так как число вариантов обычно велико. На одном или обоих концах волока могут быть Расположены селища, на которых жило население, обслуживавшее такой волок, и более или менее крупные

кладбища. Примером могут служить Гнёздовские курганы и поселения.

В некоторых местах удается проследить большей или меньшей протяженности водопроводы, которые могут быть изучены как источник по истории развития производительных сил, экономики и техники. Такое же значение имеет изучение древних арыков, систем орошения древних пашен.

Важным источником для изучения не только военно-инженерного дела, экономики определенных государственных образований, но даже их политики являются остатки укреплений большой протяженности типа так называемых Траяновых валов, засечных черт и т. п.

Сохранившиеся древние здания могут изучаться прежде всего с точки зрения исследования строительной техники, затем с точки зрения историко-архитектурной. Рельефы, сохранившиеся на таких древних зданиях, подобные рельефам владимирских соборов, а иногда и роспись также могут стать объектом историко-архитектурного изучения.

Наконец, следует упомянуть, что, хотя открытие вещевых и монетных кладов и происходит случайно, для археологии очень важны подробности открытия клада. Важно изучить ту оболочку, в которой найден клад (чаще всего это сосуд, но встречаются и мешочки, ящички, туеса), так как это может уточнить обстоятельства зарытая клада, его дату или дату типа сосуда. Так, например, важную роль при датировке Карбунского клада сыграла типичность для раннетрипольского времени сосуда, в котором находился клад, и другого сосуда, которым был накрыт первый. На пустом месте клады зарывались редко, поэтому важно изучение местности, где был найден клад. Некоторые исследователи считают, что ряд кладов отмечает место поселения, а каждый из них — место дома, в котором он был зарыт.

[1] Так в древнейшее время назывались оборонительные сооружения большой протяженности в виде земляных валов, сооруженных будто бы сказочным змием или якобы по приказу императора Траяна. В более позднее время — это засечные черты и засеки, которые представляли собой оборонительные линии, состоявшие из валов, рвов, городищ, лесных завалов и иных препятствий для вражеского войска, выстроенных на границе государства. В период роста могущества Руси росли и ее владения, по новым границам которых воздвигалась новая линия укреплений, а старые становились как бы запасной позицией.

Археологические комплексы. В археологии важно понятие археологического комплекса. Различают закрытые и открытые комплексы. Главная черта закрытых комплексов — их неизменяемость и одновременность. К закрытым комплексам относятся: клад (монетный или вещевой); инвентарь погребения и вещи, найденные на полу сгоревшего жилища. Вещи, составляющие закрытые комплексы, могли быть сделаны в разное время, но попали в землю в один и тот же момент. От них нельзя ничего изъять, к ним нельзя ничего добавить. Закрытый комплекс отражает лишь один момент времени и тем важен для датировок.

Если в могилу, например в склеп, впущено второе погребение, оно могло нарушить комплекс первого, который перестает быть закрытым. Если удается доказать, что такого нарушения не произошло, то в одной могиле будут находиться уже два закрытых комплекса; причем второй будет отражать другой, более поздний момент времени.

Случайная яма, достигшая пола сгоревшего жилища, нарушает закрытый комплекс. Изъятый из земли клад, если в него добавлен новый предмет или изъят из него, также теряет качество закрытого комплекса.

Открытый комплекс может быть расширен, так как он зависит от археолога. Такой комплекс создается искусственно, в то время как закрытый комплекс независим от нас. Открытый комплекс отражает не момент, а отрезок времени. Таков снимаемый на раскопе пласт культурного слоя: его толщина и протяженность зависят от археолога, в нем нет гарантии одновременности ни по толщине, ни по протяженности. Напластования и вещи накапливались в пласте на протяжении определенного времени, а не мгновенно. Археолог вправе расширить этот комплекс, если это ему нужно, рассматривая несколько пластов вместе (например, при построении стратиграфического яруса). Но расчленить слишком толстые пласты нельзя. Археологические комплексы имеют и другие свойства, выходящие за рамки полевой археологии.

Изучение местности. Изучение местности может помочь установить закономерность расположения памятников данного вида. Сходные памятники находят в сходных топографических условиях: на мысу, водоразделе, возвышенности, у реки и т. п. Изучая местность,

можно установить соотношение памятников разного вида, например, исследование окрестностей могильника может привести к открытию и поселения, где жили люди, оставившие могильник. Подобное обследование иной раз приводит к открытию дороги, связывавшей соседние поселения. Так открывают древние системы орошения, межи, разделявшие поля, и другие особенности, помогающие изучению хозяйства древнего населения данного района. В изучении хозяйства древнего населения немалое значение имеет изучение ландшафта, условий местности, которые могут указать на возможность или невозможность данной системы хозяйства в этом месте. При этом надо выяснить характер окружавшей древнего человека природной среды, которая в большинстве случаев изменилась до неузнаваемости. Например, палеолитические стоянки часто погребены под многометровой толщей лёсса. В подобных случаях изучение и реконструкция памятника возможны лишь при достаточном знакомстве с геологией, прежде всего с четвертичными отложениями, особенно с ледниковыми, образованием речных террас, закономерностями образования и роста торфяных болот и иными данными, так или иначе связанными с объектами, изучаемыми археологией.

Реконструкция природной среды важна для всех эпох, и археолог должен знать те методы и средства, которыми он может ее восстановить. Здесь важно изучение спор и пыльцы древних растений, химический анализ почвы, микроскопическое определение пород деревьев и иные специальные анализы, производимые не самим археологом, а по его указанию соответствующими специалистами.

Таковы в общих чертах возможности исторического исследования, которые открываются перед археологами в результате изучения археологических памятников. Fio археолог далеко не всегда работает по собственным полевым материалам, ему приходится пользоваться также материалами, собранными другими исследователями[1].

Это прежде всего касается тех памятников, которые нельзя изучить дважды, т. е. поселений и погребений,

[1] В. А. Городцов по чужим материалам произвел блестящий анализ Одесского кургана. А. А. Спицын работал преимущественно наД материалами чужих раскопок, но его труды высоко ценятся археологами и историками. Оба они известны не только как кабинетные ученые. Ведь и тот и другой были авторами полевых руководств.

уничтоженных раскопками. В известной степени это можно отнести и к остальным видам памятников, особенно удаленным или малочисленным. Значит, полевые материалы должны отражать черты и свойства источника, которые переходят на те дневники, чертежи и фотографии, которые сделаны в процессе раскопок или иного вида полевого исследования. Но помимо этих черт все эти документы неизбежно отражают индивидуальные черты исследователя, как бы он ни старался быть объективным. Ведь в полевой работе неизбежна трактовка памятника, а эта трактовка в первую очередь зависит от идеологии исследователя, а также от уровня развития археологии как науки и, следовательно, от уровня развития полевой археологии.

Разумеется, правильное истолкование памятника в процессе раскопок и после них возможно лишь при должном знании соответствующей археологической культуры. Под археологической культурой мы понимаем ограниченную во времени и пространстве группу памятников, объединенных общей территорией и общими характерными чертами, выражающимися в общности типов жилищ, форм орудий, украшений, керамики и в общности погребального обряда.

К памятникам и полевым материалам археолог должен относиться не менее критически, чем историк к письменным документам. Исправить методическую ошибку можно только путем добросовестного изучения и внимательного составления дневников и чертежей, а также фотографий.

Глава вторая

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗВЕДКИ

Задачи разведок. Археологические разведки служат средством предварительного изучения археологических памятников, расположенных в поле. Их целью является прежде всего составление археологической карты, т. е. выявление всего многообразия и всех доступных в данное время и при данном уровне развития науки археологических памятников района, области, страны. При выявлении памятника должны быть определены его основные особенности. Степень требуемой точности определения этих основных свойств для различных археологических памятников неодинакова.

Два вида разведок. Для археологической характеристики района достаточно знать самые общие черты памятника, т. е. место его расположения, внешний вид, сохранность и предполагаемую археологическую культуру или дату памятника. Но, если на определенном памятнике предполагаются раскопки, его предварительное изучение, предшествующее этим раскопкам, должно быть более полным.

Существуют два вида археологических разведок, отражающие две степени полноты характеристики памятника.

Поиски, имеющие целью открытие новых, не известных ранее памятников и изучение их внешнего вида. Эта главная задача не исключает из задач разведок проверки под тем же углом зрения уже имеющихся в литературе сведений о давно известных памятниках данной местности. Специфика поисков соответствует правам и обязанностям, налагаемым на разведчика открытым листом по форме № 3.

Разведки имеют целью составить полное представление о небольшом числе памятников для выбора объекта раскопок и составления конкретного плана этих раско-

пок[1]. Это не значит, что при таких разведках нужно обследовать только уже известные памятники. Открытие новых объектов археолог имеет в виду при археологических исследованиях любого рода. При детальном обследовании памятника часто нельзя обойтись без вскрытия небольших участков культурного слоя. Все это соответствует правам и обязанностям, налагаемым на разведчика открытым листом по форме № 2, без которого не разрешаются никакие земляные работы.

Любой вид разведок не может дать основание считать памятник полностью изученным. Археологические разведки, особенно поиски, производятся не для того, чтобы делать широкие или даже частные исторические построения. Широкие построения на основании разведочных данных часто далеки от истины, а порой оказываются вредными. Только археологические раскопки могут быть надежной базой исторических обобщенней, могут правильно и полно выявить характер памятника.

Подготовка к разведкам. Для того чтобы результаты разведок оказались наиболее полными, перед их началом должна быть проведена подготовительная работа. Нужно знать возможно подробнее характеристику археологической культуры, к которой относятся искомые памятники, особенно керамику, как наиболее частую находку, а также другие вещи; надо представлять характерные признаки расположения памятников этой культуры, их планировку. Вот почему хорошим разведчиком может быть только тот, кто получил специальную археологическую подготовку и уже имеет достаточный полевой опыт. Обычно подготовку к разведкам начинают с изучения археологической и краеведческой литературы, посвященной обследуемому району. Литература может быть бедна указаниями на археологические памятники данного района или отражать их недостаточно полно. В таком случае следует познакомиться с картотекой археологических памятников в отделе полевых исследований Института археологии АН СССР или в местном отделе культуры и отделении Общества охраны памятников истории и культуры.

Каждый памятник данного района должен быть выпи-

[1] В дальнейшем изложении в тех местах, где нужно отметить вид археологических разведок, они будут различаться под терминами «поиски» и «детальные разведки».

сан на отдельную карточку и нанесен на карту, что поможет выявить необследованные места района и даст указания при составлении маршрута разведок. При повторных разведках подобная картотека поможет избежать пропусков тех или иных памятников.

Если исследователя интересует античная или средневековая тематика, ее разработку он должен начать с изучения письменных источников, коль скоро они имеются. Для археолога важны также дневники, планы и прочий материал старых раскопок, в том числе и вещи, для знакомства с которыми следует изучить соответствующие архивы и музеи. Подобное изучение литературы и источников позволяет представить специфику археологических памятников предполагаемого района разведок, их хронологический диапазон, многообразие, густоту, сохранность и т. п., а также не открывать уже открытое, что неоднократно случалось даже с опытными исследователями.

Археологические памятники теснейшим образом связаны с местностью; в связи с этим географическая и топографическая характеристики исследуемого района должны быть известны исследователю в деталях. Для этого в первую очередь изучаются сответствующие карты, как новые, так и старые, чтобы по ним можно было проследить значительные изменения физической географии (новые русла рек, распашка новых земель, отступление или наступление моря и др.). Предполагаемый маршрут разведок желательно изучить по карте настолько, чтобы наметить топографические пункты, на которых могут быть расположены археологические памятники того или иного вида.

Для того чтобы правильно представить характер археологических памятников данной территории и ее природные условия, нужно изучать также прилегающие к ней районы и иметь это в виду при работе в архивах над литературой, источниками и картами.

План поисков. Тщательное изучение маршрута позволит составить конкретный план работы. Этот план должен включать разработанный маршрут поискового отряда. Часто подобный маршрут обусловливается течением той или иной реки, направлением какой-либо дороги, т. е. более или менее длинной полосой, но лучше, если он будет определяться какой-либо территорией, захватывая и реки, и водоразделы. При этом выбирается способ передви-

жения (пешком, на лодке, на автомашине и т. п.). Если проводится сплошное обследование какой-либо территории, лучше заранее наметить маршрут каждого участника поискового отряда.

Длина маршрута. В зависимости от длины маршрута и способа передвижения определяется продолжительность экспедиции. При этом следует исходить из реальных возможностей обследования. Например, при пешем маршруте разведчик может обследовать в день полосу шириной один максимум два километра, длиной не более десяти километров. Желательно маршрут выбрать так, чтобы в его центре располагалась база экспедиции, куда время от времени следует доставлять собранные материалы[1]. Маршрут должен быть реальным и ясным.

В археологической практике известны различные виды археологических разведок. Так, например, часто разведчики ищут только городища начала железного века, другие — неолитические стоянки, третьи — каменные изваяния. Такие поиски однотипных памятников возможны, но практика показала, что наилучшие результаты дают такие разведки, где археолога интересуют все виды археологических памятников при сплошном обследовании территории. Правда, сплошное обследование может слагаться из определенных маршрутов, но желательно, чтобы в любом маршруте учитывались все виды памятников.

Снаряжение. Немалое значение для работы в поле имеет подбор снаряжения. Желательно иметь возможно более подробную карту обследуемого района. Для съемки планов и ориентировки по карте надо взять компас Адрианова (с визиром), а при детальных разведках рекомендуется буссоль и к ней легкий, предварительно приспособленный штатив от фотоаппарата. Для измерения расстояний служит рулетка (лучше двадцатиметровая, матерчатая). Нужна тетрадь в клетку в клеенчатой обложке и миллиметровая бумага в листах. Следует также взять небольшой чертежный планшетик, визирную линейку, уровень, шпагат, нож, кисть малярную (флейц 75—100 мм), малую шанцевую лопатку в чехле. Жела-

[1] При использовании автомобиля, лодки и других транспортных средств они ни в коем случае не должны быть использованы для разведок с них. Маршрут обязательно должен быть пройден пешком. Удобнее его начинать с точки, наиболее удаленной от базы, и идти по направлению к ней, так как тяжесть рюкзака все увеличивается.

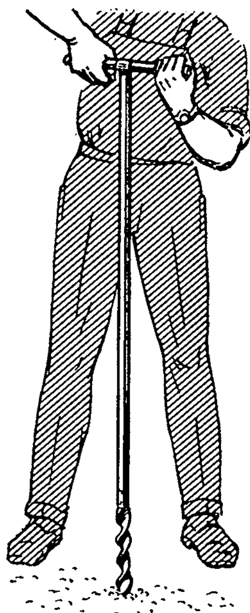


Рис. 5. Бур, употребляемый для взятия проб грунта

тельно иметь фотоаппарат и бинокль. Для упаковки находок нужна вата, оберточная бумага, коробочки разных размеров. В детальных разведках (при наличии средств передвижения) луговой зонд или бур для взятия проб почвы на разных глубинахПри работе в лесу нужен топорик в чехле. При ночевках на открытом воздухе нужна палатка. Нельзя идти в разведку без открытого листа, паспорта и командировочного удостоверения, которое нужно отмечать в сельсоветах.

Общие приемы поисков. При изложении способов археологических поисков нельзя предусмотреть все варианты, но можно указать общие приемы. Это значит, что выявление памятников в значительной степени зависит от внимательности и опытности разведчика. Большое значение имеют закономерности расположения памятников.

Закономерности расположения и признаки памятников. Общей закономерностью расположения памят-

[1] Бур можно сделать в механической мастерской. Он состоит из штанги с нарезками с обеих сторон. С одной стороны к ней привинчивается поперечная ручка, с другой — винтообразный наконечник. Для захвата ключом во время развинчивания бура наконечник и штанги имеют плоские щечки. Для взятия проб бур вертикально ввинчивается в землю на глубину наконечника (30 см). Затем бур вытаскивается (не вывинчивается) из почвы и между резьбой наконечника берется проба земли. Потом бур снова ввинчивается на 30 см. Длина штанги — 1 м. Если одной штанги не хватило, к ней привинчивается вторая (больше двух штанг брать с собой не имеет смысла). Бур проходит сквозь любую почву, но камень и твердое дерево просверлить не может. Надо следить, чтобы в скважину не сыпалась земля. Не рекомендуется завинчивать бур глубже, чем на 30 см — не хватит сил, чтобы его вытащить. Не следует вращать бор против часовой стрелки: может отвинтиться наконечник.

Другую конструкцию полевого зонда рекомендуют А. К. Станюкович и А. Г. Атавин (см. библиографию в конце книги). В продаже имеются недорогие садовые буры, пригодные для разведок, но они берут пробы только с небольшой глубины.

ников разных эпох и стран является их близость к источникам питьевой воды (река, озеро, источник, колодец). Если позволяли природные условия, человек предпочитал селиться там, где была сосредоточена его производственная деятельность. Эти места для разных эпох различны, но для каждой строго определены. Это — охотничьи урочища, выходы кремня, устья обильных рыбой небольших рек, плодородные поля и др. Особенно часто люди селились по рекам, богатым рыбой и служившим хорошими путями сообщения.

Главным признаком, по которому открывают остатки поселений, является культурный слой. Но в некоторых случаях он может оказаться разрушенным: выдут ветром, размыт водой. В подобных случаях на местах поселений остаются вещи, некогда находившиеся в культурном слое: черепки орудия, кости и пр. Значит, для того, чтобы обнаружить поселение, надо найти или культурный слой, или, как говорят, выпавшие из него вещи.

Признаком древних погребений также служат вещи, которые часто сопровождаются находками человеческих костей, всегда обращающих на себя внимание.

Наконец, общим признаком некоторых видов древних поселений и древних погребений является их рельефность. Речь идет о городищах, тепе и курганах. Возвышающиеся вокруг городища валы, встречающиеся на Кавказе и в Средней Азии холмы из культурного слоя (тепе или депе) и широко распространенные курганные насыпи обращают на себя внимание не только специалиста-археолога, но и местных жителей.

Итак, при археологических разведках надо искать урочища, где встречаются древние вещи (в том числе черепки древней посуды и каменные орудия), скопления костей животных, особенно животных ископаемых (мамонт, носорог и пр.), места находок костей человека, выходы культурного слоя, рвы, валы, насыпи. Следует также выявлять дольмены и другие мегалитические сооружения, каменные изваяния, наскальные рисунки, развалины древних зданий.

Личный осмотр местности. Главным приемом открытия археологических памятников является личный осмотр каждой складки местности; при этом обращается внимание на признаки, о которых шла речь. Поскольку поселения чаще всего расположены по рекам, берега этих рек при археологических разведках часто служат отправ-

ной и осевой линией маршрута. Отправляясь в разведку от реки, археолог должен заходить далеко на водораздел, но обычно он возвращается к реке (челночное прочесывание местности). В горных районах такой отправной линией служит линия ската вод, лощина, в пустынях — караванные тропы. Каждая местность имеет свой круг памятников, требующих особой техники разведок.

Урочища, топографические условия которых типичны для тех или иных памятников, осматриваются особенно тщательно. Здесь не пропускают ни один холм, напоминающий курганную насыпь, или какую-нибудь другую особенность рельефа, могущую быть признаком памятника. Но и в «нетипичных» местах нельзя быть невнимательным. Так, в последнее время открывают неолитические стоянки на возвышенностях, которые еще недавно считались незаселенными в ту эпоху.

Поиски культурного слоя. Идя по невскопанной почве, трудно себе представить, есть ли в данном месте культурный слой. Если такой слой не потревожен, выявить его весьма трудно. Установить его существование помогают обнажения почвы в обрывах берега реки, оврага, разрезы, сделанные при рытье ям, котлованов, карьеров и пр. В таких обнажениях культурный слой часто выступает темной полосой перегноя.

В некоторых случаях обнажение культурного слоя может быть запылено или засыпано случайными обвалами. Тогда археолог может произвести зачистку обрыва лопатой, соблюдая правила фиксации земляных слоев и находок (см. гл. 5). Если же таких вскрытий нет, а открытый лист дает археологу право производить хотя бы незначительные земляные работы (лист по форме № 2), то при детальных разведках его владелец вправе заложить небольшой пробный шурф размером до 20 кв. м. Практически, чтобы решить вопрос о наличии культурного слоя, достаточен шурф размером 0,5Х0.5 м. При этом соблюдаются все правила археологических раскопок. Лучше же обойтись зачисткой обнажения, избегая закладывать шурфы и траншеи, которые могут стать первой точкой размыва памятника.

Вертикальные обнажения слоев в обрывах рек, оврагов, ям дают возможность предварительно изучить стратиграфию памятника: каждый культурный слой, его происхождение, характер, структуру, состав, относительную хронологию, что важно для понимания поселения в целом.

Сделанные наблюдения должны быть записаны в дневнике.

Шурфы и траншеи обычно уничтожают лучшую, наиболее богатую сооружениями и находками часть памятника и потому вредны. При обследовании памятников с мощным культурным слоем они запрещены. Зачистки, шурфовкн и траншеи на других памятниках, хотя и возможны, но должны иметь целью не добычу вещей, а установление стратиграфии памятника, выяснение характера и порядка культурных напластований. Шурф и траншея не вредят памятнику только тогда, когда они становятся первыми участками больших раскопов. В таких случаях размеры шурфов могут быть от 1 $м^2$ до 16 $м^2$ в зависимости от толщины культурного слоя.

В некоторых случаях культурный слой выступает темным или серым зольным пятном, видным на распаханном поле. Иногда в этом пятне легко заметить обожженную глину, пережженные камни, вещи.

Когда вертикальных обнажений культурного слоя нет, его пробуют обнаружить по вымытым из него вещам, обычно по керамике, если речь идет об эпохах, когда она уже существовала, или по каменным орудиям и кремневым отщепам докерамических эпох. Поэтому поиски лучше производить весной, когда трава еще невелика, а почва хорошо промыта полой или дождевой водой; в крайнем случае — тогда, когда трава уже выжжена солнцем.

Рельефность. Некоторые археологические памятники помогает выявить их рельефность. Однако она не всегда четко выражена. В случае если валы городища и насыпи курганов сильно оплыли или распаханы, приходится прибегать к особым приемам их обнаружения. Обычно неровности почвы тем виднее, чем ниже стоит человек. Поэтому, если в каком-нибудь месте разведчик предполагает остатки вала или насыпи, рекомендуется лечь на землю и осмотреть предполагаемую насыпь против солнца. При этом особенности насыпи улавливаются гораздо лучше.

Опрос населения. Помимо личного осмотра местности важным приемом археологических разведок является опрос населения. Местные жители часто знают о находках в их районе человеческих костей, костей животных, обративших на себя внимание большими размерами, вещей необычных форм, глиняной посуды, а также им хорошо известны, правда под разными названиями, различные валы, бугры и связанные с ними легенды.

Иногда расспросы жителей бывают более удачны, если им показать специально подобранную коллекцию образцов керамики и типичных вещей или же альбом соответствующих фотографий. Полученные от населения сведения нужно подробно описать и, если возможно, вместе с рассказчиком посетить место находки или проверить эти сведения самостоятельно. Часто проверка подтверждает полученное сообщение. Например, школьник передал археологу древнюю монету и сказал, что нашел ее в кургане. Придя на место находки, школьник указал на выход кострища разрушающегося кургана. Монета и курган по времени совпали, следовательно, этому сообщению можно верить. Однако не следует доверять весьма распространенным и однотипным легендам о зарытых бочках с золотом, о золотых конях, баранах, гробах и т. п. Еще ни одна из подобных легенд не подтвердилась. Все легенды нужно записывать, так как они иногда имеют реальную почву. Например, в одной местности легенда о зарытом золотом баране совпала с археологически прослеженным культом этого животного. Задача разведчика не может считаться решенной открытием памятника. Нужно еще получить предварительные сведения о характере поселения, условиях его расположения, залегания и его хронологии, а если погребение открыто, получить соответствующие сведения о нем. Открытый памятник нужно немедленно нанести на карту с обозначением пройденного маршрута. (О нанесении памятника на карту и об условных археологических знаках, употребляемых при этом, см. гл. 6.)

Подъемный материал. Обследование открытых остатков древнего поселения начинается со сбора подъемного материала, т.е. лежащих на поверхности и происходящих из частично или полностью разрушенного культурного слоя костей животных, орудий из камня или металла, кремневых отщепов, украшений, оружия и иных изделий, в том числе черепков глиняной посуды. Чтобы получить наиболее полное представление о памятнике, сбор подъемного материала желательно проводить по определенной системе. Для этого вся территория поселения разбивается по шнуру на квадраты размером, например, 4Х4 м. Такие же квадраты наносятся на план поселения и нумеруются. Количество, например, черепков на каждом квадрате разное, различие в числе их находок может указать на существование в данном квадрате какого-ли-

бо хозяйственного комплекса. Вещи с каждого квадрата собираются в его центр. Затем производится их сортировка, а в дневнике разведок отмечается, сколько и какие типы черепков собраны в каждом квадрате. Если обнаружены скопления черепков, то они берутся не поквадратно, а каждое скопление отмечается на плане поселения. В случае если встречаются поздние памятники, изобилующие керамикой, допустимо взять с собой только по два-три черепка каждого типа, а остальные закопать в землю, отметив это место на плане. Если же данный памятник относится к раннему времени, например к неолиту, черепки берутся все без исключения. Разумеется, вещи с любого другого памятника берутся обязательно и фиксируют их таким же образом.

Если подъемный материал с этого или других памятников обнаружен у местных жителей, им надо объяснить его научную ценность, напомнить о существующем Законе о том, что недра в СССР принадлежат государству, и убедить их безвозмездно передать этот материал в распоряжение экспедиции или местного музея. Поступивший от населения материал следует зафиксировать в дневнике и снабдить этикеткой, указав памятник и обстоятельства его приобретения.

По найденным вещам и черепкам, исходя из уже известных памятников, предварительно определяют время памятника (неолит, бронзовый век, славянская эпоха), его характер (поселение рыболовов-охотников, ремесленное поселение, жертвенное место и т. д.), этническую принадлежность и т. д. Иногда при детальных разведках весьма существенно узнать, на какую климатическую эпоху падает период существования данного мезолитического, неолитического или энеолитического поселения. Определить климатическую эпоху можно анализом пыльцы. Поэтому, если почвенные условия благоприятны для сохранности пыльцы (торфяник, высокое стояние грунтовых вод), надо взять пробы культурного слоя и грунта для пыльцевого анализа (см. приложение II, с. 326).

Съемка плана. Собирая подъемный материал, разведчик ощущает необходимость в плане найденного поселения, пусть даже схематическом. Этот план станет еще более необходим при обработке полученного материала. Поэтому в круг задач первой очереди входит снятие плана открытого памятника. Желательно снимать план с по-

мощью буссоли и рулетки в масштабе 1 :500. В детальных разведках кроме конфигурации памятника на нем должны быть указаны имеющиеся обнажения культурного слоя в виде обрывов берега, оврага, осыпи, нанесены следы прежних раскопок как археологических, так и хозяйственных (погреба, ямы для добычи глины и т. д.), а также ямы, оставленные кладоискателями. На плане горизонталями должен быть показан рельеф памятника или, по крайней мере, дан его профиль. Такой детальный план снимается так, чтобы включать не только поселение в его узких границах, но и в известных пределах окружающую местность, в первую очередь реки, овраги и другие важные природные факторы; причем, если они угрожают сохранности памятника, это должно быть указано на плане. Если же разведки относятся к разряду поиска, можно ограничиться схематическим планом, но и в этом случае он обязательно привязывается к местности.

Описание памятника. Открытый памятник надлежит подробно описать. Описание следует начинать с указания названия памятника. Среди местного населения городища иногда носят имена. Если памятник уже был указан в литературе и данное название расходится с местным названием, то следует указать оба. Например, Дьяково городище под Москвой местное население называло «Чертовым городком». Если памятник не назван в литературе и местное население его никак не назвало, то лучше всего назвать его по названию ближайшей реки, в крайнем случае — ближайшего населенного пункта.

Далее в описании дается географическое положение памятника по существующему административному делению и его топографическое расположение (такой-то берег реки, озера, мыс оврага) с указанием изменяемости местности (следы старого русла, разливы, если они доходят до памятника, угроза разрушения). Здесь же описывается наиболее удобный подход к памятнику с обозначением ориентиров па этом пути.

В дневнике разведок должны найти отражение форма памятника[1] и его размеры. Особенно это касается курганов, которые могут быть сегментовидные, с плоской вершиной, длинные и иметь различную высоту. Они могут

[1] Лучше всего это достигается фотографированием. Поэтому археолог должен уметь хорошо фотографировать и во время разведок должен снимать возможно больше. Для снимков общих видов пчмятника и местности допустимы фотоаппараты типа «ФЭД». «Зенит>.

быть насыпаны из глины, песка, камней и другого материала, который нужно описать. Описывается материал и некоторых других памятников, например развалин зданий, каменных изваяний. Для курганных групп, а если это возможно, и для групповых памятников, в том числе и для могильников, желательно указать число единиц, которые он заключает. Например, «курганная группа из 24 курганов», «могильник, в котором прослежены три поврежденные могильные ямы». Все повреждения поверхности памятника, отраженные на подробном плане, описываются в дневнике разведок.

Изучение обнажений. Повреждения поверхности памятника обычно дают материал для стратиграфических наблюдений. Для ясного чтения слоев обнажение сначала зачищают лопатой настолько, чтобы оно образовало ровную, если возможно, вертикальную поверхность. Эту поверхность зачерчивают, описывают и фотографируют. Причем делают это быстро, чтобы поверхность не обветрилась и не была высушена солнцем. На обветренной поверхности границы между слоями и состав слоев видны хуже.

Описание обнажений производится снизу вверх, начиная с материка. Для материка указываются грунт, его состав, структура, включения, цвет, влажность, глубина залегания поверхности материка. Далее описывается слой, лежащий на материке. Указываются его толщина (максимальная, минимальная, средняя), состав, структура, влажность, включения, цвет, глубина залегания верхней поверхности и так далее по слой дерна.

Затем в дневнике дается описание инвентаря, как подъемного, так и собранного у населения с указанием его происхождения и ссылкой на план. Здесь желательно зарисовать все вещи и черепки или их образцы.

Авиаразведки. Археологические разведки, включающие аэрофотосъемку и визуальный осмотр местности с воздуха, вошли в научный арсенал со времени первой мировой войны. Теперь они являются надежным средством как поисков отдельных памятников, так и средством изучения сложных археологических остатков. Возможности авиаразведок включают выявление курганов и могил, планировки поселений и могильников, систем укреплений и оросительных каналов и поиски многих других видов древностей.

Главным приемом авиаразведок является фотогра-



Рис. 6. Аэрофотосъемка. Следы прямоугольных оград, Бэркшпр, Англия. (По Д. Хардену)

фирование местности с воздуха с последующей дешифровкой полученных снимков[1]. В зависимости от поставленных задач фотографии могут быть черно-белыми, цветными или спектрозональными, они могут быть выполнены в масштабах от 1 м до 25 км в 1 см. Любая фотография несет в себе информацию о данном сюжете, которую не в состоянии уловить невооруженный человеческий глаз.

При помощи авиаразведок изучаются главным образом три свойства местности: рельеф, растительный покров и почва. Изучение рельефа основывается на изучении теней, отбрасываемых неровностями, и позволяет выявить памятники, возвышающиеся над землей (курганы, валы и т. п.). Изучение растительного покрова основано

[1] Для производства аэрофотосъемок используются не только самолеты и вертолеты. Археологи ГДР и ЧССР, а также некоторых других стран приспособили для этой цели управляемые по радио модели самолетов с фотоаппаратами, летающие на высоте 20—50 м. Хорошие результаты могут быть получены и при изучении фотографий из космоса.

на наблюдениях, показавших, что на местах, где почва была перекопана, растительность гуще и выше, а в тех местах, где перекопов не было, или, в особенности, где под почвой лежат строительные остатки, растительность реже и ниже. Кроме того, наблюдение за тенями, отбрасываемыми нивой, кустарниками и даже лесом, дает такой же эффект, так как растительность подчеркивает рельеф местности. Наконец, изучение почвы, основанное на выявлении цветовых пятен (особенно на пашнях), позволяет выявить древние перекопы (могильники, канавы, рвы, селища и пр.).

Даже многократная распашка, хотя и размывает изображение на снимке, не уничтожает его бесследно. План основных сооружений всегда виден на фотоснимке. Особенно важно, что растительность на перекопанном месте гуще (темнее). Так выявляют древние рвы, оборонительные линии, дороги, могилы, постройки. Наезженные дороги и караванные тропы представляют собой корытообразные углубления, так как пыль выдувалась из под ног, копыт и колес. Многовековые дороги в лессе иногда углублены на целые метры. Межи земельных угодий заметны не только по иногда существовавшим каменным изгородям, но и по земляным валикам, образовавшимся в результате накопления на меже мусора и растительных остатков. На снимках они отмечены линиями густой растительности. Развал постройки светлее общего фона, а отбросы и культурный слой — темнее. На фотографиях хорошо видны линии древних арыков благодаря тому, что в их руслах растительность гуще и сильней, чем на окружающей земле. То же относится и к распаханным курганам, так как их ровики, затянутые перегноем, заросли более густой растительностью. С воздуха открывают древние поля по бороздам от плугов и даже загоны для скота по утоптанное™ почвы.

Аэрофотосъемками под Уманью К. В. Шишкин выявил обширные трипольские поселки, где глинобитные постройки образуют до десяти концентрических эллипсов с площадью в центре. На поселении у села Майданецкое выявлено до 1600 двухэтажных построек с жилой площадью до 500 $м^2$. Остатки построек находились на глубине 0,5—1 м под пашней.

Но случаются и ошибки. Например озера, уменьшившиеся Е результате вымерзания, давали концентрические и радиальные трещины, похожие на круги и линии три-

польских поселений. Поэтому при дешифровке аэрофотоснимков нужно обладать знанием палеогеографии, геологической структуры данной местности, а главное—методики дешифрования. Поэтому дешифровку лучше производить специалисту.

С помощью аэрофотосъемки могут быть получены данные и по относительной хронологии памятников, определяемой, например, по большей размытости ранних памятников. Некоторые виды памятников выявляются не всегда. Так, палеолит улавливается только в местах неглубокого залегания.

Производить аэрофотосъемки лучше всего весной или осенью, когда поля вспаханы, а леса контрастны. Степи же своим цветением чутко реагируют на разницу в почвах. В средней зоне лучшие результаты дают снимки, сделанные во время сухого сезона, так как растительность на месте перекопов лучше переносит засуху, а поэтому лучше видна. Но в пустынях и полупустынях (Средняя Азия) производить аэрофотосъемку лучше после дождей.

Косое освещение сильно увеличивает тени даже от небольших возвышенностей, поэтому на авиаразведку лучше вылетать утром или вечером. В некоторых случаях, например когда высокие стены маленького городища отбрасывают тень, закрывающую его внутреннее пространство, приходится вылетать вторично, чтобы осмотреть их при более удобном освещении. Рельеф и структурные различия подчеркивает свежевыпавший стаивающий снег.

Аэровизуальный метод, т. е. непосредственный осмотр местности, хорош только после тщательного изучения обстановки по снимкам. Хотя специалисты по аэрофотосъемке и настаивают только на выборочном полевом контроле, все же желательна наземная проверка полученных результатов. Она позволяет осматривать уже точно локализованные места, и необходимость в длительных пешеходных маршрутах отпадает.

Геофизические способы разведок. Геофизические способы разведок, проведение которых поручается соответствующим специалистам под наблюдением археолога, дают возможность обнаружить сооружения, лежащие в. культурном слое, и могилы еще до раскопок. При этом геофизические методы позволяют проникать в землю на глубину, достаточную для археологических поисков. Употребляемые приборы дают возможность регулировать глубину проникновения.

Существуют разнообразные методы геофизической разведки, из которых опробовано три: электроразведка, магниторазведка и сейсморазведка.

Приемов электроразведки много. Они делятся на два основных раздела. Первый предусматривает применение постоянного тока. При этом изучается удельное сопротивление, с учетом того, что многие археологические объекты отличаются по удельному электрическому сопротивлению от удельного сопротивления среды, в которой они находятся. Возрастание или уменьшение удельного сопротивления указывает на изменение среды, следовательно, на наличие какого-то объекта. Зная шкалу сопротивлений, можно даже указать материал этого объекта.

Второй раздел предусматривает применение переменного тока, изучение его распределения в среде и вызываемых им электромагнитных полей. Различие таких полей указывает на наличие объекта.

Приемами электроразведки обнаруживают стены, рвы, могильники. Это наиболее эффективный из геофизических способов археологических разведок.

При магниторазведке с помощью измерения напряженности магнитного поля земли производят поиски таких археологических предметов, которые обладают повышенными магнитными свойствами. Эти объекты играют роль магнитов, которые оказывают действие на приборы. С помощью магниторазведки обнаруживают гончарные печи, стены, дороги, ямы и канавы, обожженные пожаром участки, а также железные предметы.

Сейсмические методы основаны на изучении упругих свойств археологических объектов, отличных от таких же свойств среды. Иначе говоря, археологические объекты и вмещающая их среда по-разному отражают звуковые колебания и регистрируются особыми приборами. В сейсморазведке для археологических целей упругие волны создаются с помощью удара. Этим способом обнаруживают могильники, трещины, стены и т. д. Разновидностью сейсморазведки является метод звуковой локации (см. с. 76).

Фосфатный анализ. Культурный слой содержит фосфатных соединений во много раз больше, чем почва на окружающей территории. Большое содержание фосфатов является признаком поселения, за границами которого содержание фосфатов резко падает. Обнаружить фосфатные соединения в земле можно ее анализом. Для

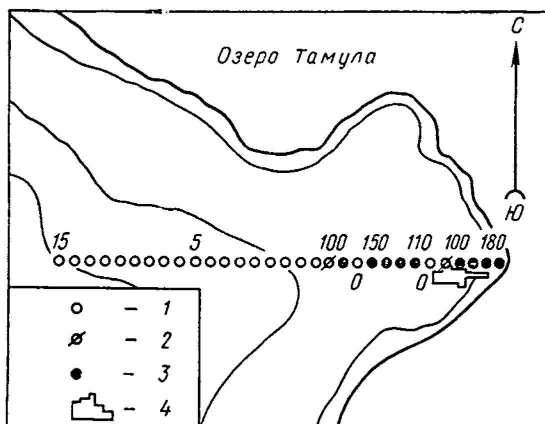


Рис. 7. Схема взятия проб почвы для фосфатного анализа. (По Л. Веллесте).

План неолитической стоянки с обозначением пунктов, где брались почвенные пробы для фосфатных анализов: *1* — 0—20 единиц окраски; 2 — 21—50 единиц окраски; 3 — 51 и больше единиц окраски; *4*— раскоп

этого на местности, где предполагаются остатки древнего поселения, берется ряд проб почвы. Пробы берутся по прямой, например по предполагаемым осевым линиям поселения (см. рис. 7). В тех случаях, когда культурный слой залегает под балластными отложениями, пробы берутся при помощи бура или зонда с разных глубин, каждый раз зарегистрированных. Анализ проб проводится по возвращении на базу, где должны быть заготовлены соответствующие реактивы и оборудование[1].

Подводные разведки. В последние десятилетия развиваются приемы подводных археологических разведок, обычно громко называемых подводной археологией. Подводные разведки в основном являются визуальными археологическими поисками и применяются, во-первых, для обследования поселений, затопленных морем или озером, а, во-вторых, для поисков и обследования затонувших в древности кораблей.

Наиболее перспективны подводные разведки в неглубоких водоемах с небольшим количеством ила. Для этого

[1] Перечень необходимых химикатов и оборудования имеется в статье Л. Веллесте (см. библиографию).

предпочтительнее некоторые внутренние озера. В Азовском море, хотя оно и неглубоко, иловые осадки, выносимые Доном, делают подводные разведки бесперспективными. В Черном море у северных берегов также много ила. По этой же причине для подводных работ непригоден ряд озер, например Ильмень.

Техническое оснащение подводных поисков составляют акваланги, компрессоры, а в холодных водах и гидрокомбинезоны. Предельная глубина погружения в этом снаряжении — 45 м, но обычно работают в более мелких местах. Поиски затрудняет плохая видимость, часто не превышающая 10—15 см.

На глубине 10—20 м в Черном море не обнаружено предметов из органических веществ. Поэтому ставится вопрос о поисках в воде, лишенной кислорода. Эти поиски предполагается проводить с помощью эхолота, телевидения, батискафа. Однако пока что производились лишь опыты применения этих приемов.

При археологических поисках, производящихся на небольшой глубине аквалангистами, можно наметить границы затопленной части поселения, обследовать каменные сооружения, которые имеют лучшую сохранность (меньше пострадали от выборки камня). Под водой возможен сбор подъемного материала.

Особенно интересны находки затонувших кораблей, где наибольший интерес представляет их груз. Ведь многие деревянные или костяные вещи не уцелели на поверхности земли. Даже число металлических вещей, дошедших до нас, ничтожно. На затонувших кораблях такие вещи нередко хорошо сохраняются и представляют первостепенный интерес для изучения. Исследователи с нетерпением ждут находок на затонувших кораблях древних рукописей и книг.

В нашей стране пока что можно отметить лишь находки в реках нескольких неолитических лодок.

Для фиксирования в море мест находок вещей или расположения строительных остатков употребляется прием засечек. В месте находки ставят буй и его засекают буссолью с концов геодезического базиса (подробно о методе засечек см. гл. 6).

Производились опыты детальных подводных разведок с помощью землесосного снаряда 4-ПЗУ-3 с несколько переделанной отсосной головкой. Квадрат размером 2Х2 копался вручную лопатой. Высосанная земснарядом

земля подавалась на грохот (большое решето), укрепленный между двумя лодками, с которого и собирались найденные черепки. Фиксация производилась с помощью фото- и киносъемки. Однако поднятая муть, немедленное оплывание разрезов не позволяли производить стратиграфические наблюдения и показали, что подводные раскопки пока невозможны.

Другой способ подводных поисков называется методом звуковой локации. Пока он применяется редко, тем не менее поиски по этому методу должны были бы предшествовать работе с аквалангами, так как он дает возможность обнаружить объект еще до погружения в воду. Упрощенно этот метод можно представить следующим образом: на лодке или на корабле устанавливается возбудитель колебаний в пределах звукового диапазона. Он посылает вниз узкий вертикально направленный луч колебаний. Колебания проходят водную среду, проникают в поддонный слой и отражаются от находящихся в нем предметов и сооружений. Отраженные звуковые колебания принимаются на том же судне гидрофоном и записываются на бумажной ленте. При этом без труда «зарисовываются» предметы величиной в несколько десятков сантиметров. Глубина, на которой обнаруживаются предметы и сооружения, зависит от мощности излучателя. В основном она превышает глубины, необходимые археологам. Этот способ подводных поисков, как и способ с применением аквалангов, требует участия в экспедиции специалистов, которые работают под руководством и наблюдением археологов.

Документация разведок. При разведках любых видов, будь то авиаразведки, подводные или пешеходные, их материалы требуют фиксации в виде дневниковых записей, чертежей, рисунков, фотографий. Если обследуется объект, уже известный по литературе, в дневнике излагается история сведений о нем. Здесь же приводится трактовка памятника местным населением. В дневнике должно быть указано, на чьей земле, в чьем ведении находится памятник и на кого возложена его охрана. Если памятник открыт заново, исследователь должен предупредить об ответственности за его охрану сельсовет и тот колхоз, на чьей земле он находится, а также сообщить об открытом объекте местному отделу культуры. Наконец, указывается, когда и кем памятник открыт, заполняется бланк его паспорта, который

сдается в соответствующее учреждение после окончания разведок[1].

Поиски палеолитических поселений. Памятники нижнего палеолита обычно встречаются в переотложенном состоянии, т. е. они размыты водой или смещены иным образом. Древнейшие поселения в СССР приурочены к местам разработки выходов камня, как, например, стоянка Сатани-Дар, находящаяся у выходов обсидиана. Поэтому выходы камня, годного для изготовления орудий, расположенные вблизи источников питьевой воды, не должны ускользнуть от внимания археологов. При этом нужно иметь в виду, что такие выходы разрабатывались не только в палеолите, но и позже, вплоть до бронзового века.

Культурного слоя палеолитического времени на таких памятниках нет, и основным приемом разведок является сбор подъемного материала. Его нужно собирать и регистрировать по предварительно разбитой сетке квадратов, что значительно расширяет перспективы научного изучения этого материала.

Ареал известных нам мустьерских стоянок значительно расширился. Еще недавно самые северные из них едва достигали Средней России, сейчас же такие поселения открыты на Десне. Они расположены по коренным берегам рек, и при их поисках решающее слово принадлежит геологу, которого надо иметь в составе экспедиции. Геология доказала, что реки углубляли свое русло и суживали его. При этом дно реки становилось

[1] Дневник разведок должен освещать следующие вопросы: план работ, сроки, маршрут, остановки, способ передвижения; результаты «проса населения с указанием, кто именно опрашивался (фамилия, имя, отчество, в какой деревне или хуторе и т. п.); результаты проверки полученных сведений, их реальность и связанные с данным памятником легенды; сведения о кладах вещевых и монетных; топонимика (местные названия деревень, рек, урочищ); результаты обследования берегов рек, карьеров, оврагов, пашен, огородов; поиски разработок рудных месторождений: ямы, впадины и пр.; описание открытых археологических памятников: тип, название, географическое положение, подходы, форма, размеры, следы обработки (если это камень, скала и т. п.); подъемный материал, вещи, собранные у населения, рисунки их; наличие на памятнике культурного слоя, его характер, состав, цвет, структура, очередность слоев, поврежденность; размер и расположение зачищенных мест; стратиграфия (снизу вверх); распаханные памятники (поселения, курганы, могильники); номера фотографий.

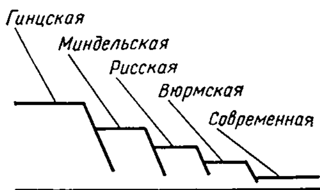


Рис. 8. Схема отложений на речных террасах. Древние остатки расположены выше более молодых

берегом. Образовывались уступы, называемые речными террасами. Террасам определенной геологической эпохи сответствуют совершенно определенные стоянки. Поэтому надо знать время образования тех или иных террас. Например, В. И. Громов доказал рисский характер третьей надпойменной террасы Среднерусской равнины. По наблюдениям А. Н. Рогачева, верхнепалеолитические памятники в СССР расположены на первой или второй террасе.

Палеолитическая стоянка находится обычно на конце долинного или овражного мыса, что и является одним из признаков поселений этого времени. Однако этот признак сам по себе полезен только в сочетании с находками костей мамонта и других крупных животных. Ведь хозяйство эпохи палеолита было охотничьим, причем охота велась на крупных животных. Кости таких животных на поселениях обычны и, как правило, часто расколоты (для добывания костного мозга). Они настолько велики, что выступают из культурного слоя, и это облегчает разведку стоянок, являясь находкой первостепенной важности.

Равнинные палеолитические поселения обычно являются лёссовыми стоянками, т. е. они включены в многометровые наслоения лёсса. Толщина наслоений, перекрывающих стоянку, колеблется от 1 до 20 м, а иногда и больше.

Лёссовые стоянки чаще всего залегают на глубине 1—1,5 м (деснинские стоянки, Костёнки), а поэтому нередко открываются хозяйственными земляными работами.

Хорошо известны поселения, залегающие на глубине 4—7 м, не доступной для хозяйственных работ. Поэтому главными объектами для осмотра при поисках являются берега рек, оврагов, обрывы карьеров, котлованов. У населения следует особенно настойчиво спрашивать не только о массовых находках костей ископаемых животных, но и о единичных костях. К местам таких находок надо периодически возвращаться, так как полые воды или сильные дожди могут вымыть новые кости. Опраши-



Рис. 9. Палеолитическая стоянка открытого типа, Елисеевичи, Брянская обл. (Фото Л. В. Греховой)

вают обычно строителей колодцев, рабочих на буровых установках и т. п.

При поисках палеолитических поселений нужно знать, на какой глубине в обследуемом районе найдены уже известные стоянки, так как часто оказывается, что поселения, расположенные сравнительно близко друг от друга, перекрыты слоем лёсса примерно одинаковой толщины. Глубину залегания дневной поверхности верхнепалеолитического времени может дать бурение.

Находки искусственно расколотых и обожженных костей почти всегда говорят о находящейся здесь стоянке. Идеальным случаем является находка рядом с такими костями кремневых сколов. Такие находки обычно вымываются водой из культурного слоя, а поэтому лучшее время разведок — после разливов или сильных дождей. Культурный слой палеолитических поселений не имеет черного цвета, обусловленного большой примесью гумуса. Примесь охры иногда придает ему красный оттенок.

Часто горизонт культурного слоя определяют зачисткой обнажения, возле которого обнаружены находки, по горизонту залегания костей.

Детальные разведки включают использование шурфов и траншей, о которых ниже (см. с. 170).

Пещеры. Палеолитические поселения другого типа расположены в гротах, т. е. в неглубоких пещерах. Глубокие пещеры редко использовались для жилья, потому

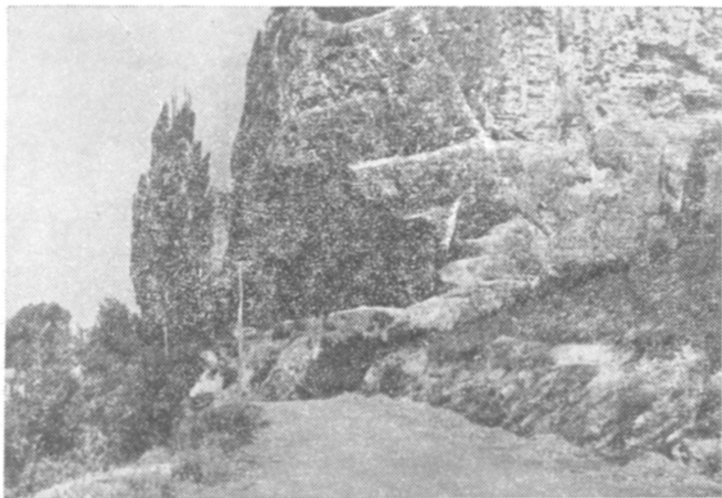


Рис. 10. Мезолитическая стоянка, грот Таш-Аир, Крым. (Фото А. А. Формозова)

что были сырыми, а вдали от входа очень темными. Глубокая разветвленная пещера обязана своим происхождением промывшей ее воде. Если в таких пещерах стоянки и встречаются, то около самого входа. Довольно часто оказывались заселенными скальные навесы, обращенные входом к солнцу, т. е. на юг; они защищали человека от холодного ветра, спасали его и разведенный им огонь от дождя. Важным признаком возможности поселения под таким навесом является расположенный поблизости источник. Впрочем, природная обстановка со времени палеолита могла перемениться, и эти перемены надо учитывать.

Пещерные стоянки встречаются главным образом в Крыму, на Северном Кавказе и в Средней Азии. Культурный слой в пещерных поселениях включает мелкие и крупные камни, обвалившиеся с потолка и увеличивающие мощность культурных напластований. Толщина культурного слоя в пещерах от 1 до 12—15 м. Так, стоянка Даховская на р. Белой (Северный Кавказ) имела культурный слой толщиной 8,5 м, а в осетинских пещерах он достигает 15 м. Но обычно мощность культурного слоя таких стоянок 1—4 м, а площадь— 150—300 $м^2$.

При мощном культурном слое, к тому же скрытом под обвалами потолка, найти типичные палеолитические вещи трудно, а поэтому в подходящих пещерах приходится прибегать к шурфовке, но это уже начальный этап раскопок.

Хотя в дальних частях пещер культурного слоя, как правило, не бывает, их все же нужно обследовать. Цель такого осмотра — поиски пещерной живописи. Остатки палеолитической живописи, имеющей важнейшее значение для изучения первобытного общества, долгое время были известны только в Испании и во Франции. Теперь такая живопись найдена и в Советском Союзе.

При открытии палеолитических памятников в пещере нужно снять ее план.

Поиски мезолитических поселений. Расположение поселений эпохи мезолита зависит от условий хозяйства того времени и от местности. В Крыму в эпоху мезолита продолжались палеолитические традиции, хозяйство было охотничьим. Там открыто много стоянок, причем часть из них многослойные. Они найдены в пещерах, расположенных вдоль речных долин или в предгорьях. Но известны временные позднемезолитические стоянки и на высоких плоскогорьях. В Среднем Поволжье, на Волге и Каме мезолитические стоянки занимают первую надпойменную террасу, особенно у устья небольших речек — сказывается растущее значение рыболовства. Небольшие временные стоянки Камы иногда расположены на песчаных боровых террасах. На Верхней Волге, где рыболовство только еще начало развиваться, мезолитические поселения, как и ранненеолитические, занимали возвышенные участки. Сравнительно высоко (на древнем рельефе, выше неолитических) располагались стоянки Полесья и Латвии. Таким образом, условия расположения поселений мезолита довольно разнообразны.

Поиски неолитических поселений. В неолите рыболовство было ведущей отраслью хозяйства. Люди жили почти вплотную к воде, на берегах рек, озер и морей, чаще всего при впадении в них малой реки, в которой они ловили рыбу. Местом, где рыбная ловля была удачной и приносила добычу, являлись узкие протоки «фигурных» озер, т. е. протоки между расширениями реки. Здесь часты стоянки. Излюбленными местами поселений были и песчаные бухты, удобные для причаливания лодок. Глубоко вдающиеся в берег озерные заливы Карелии были

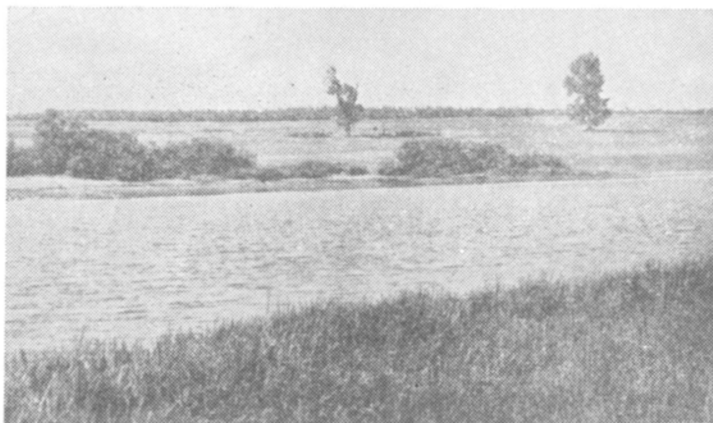


Рис. 11. Общий вид неолитической стоянки Ибердус-П, Рязанская обл., Касимовский район. (Фото И. К. Цветковой)

густо заселены. На Кольском побережье стоянки размещались в устьях широких рек, в тех местах, куда не доходила морская вода.

Таким образом, заселены были главным образом низины. Но неолитические стоянки иногда располагались и на сравнительно высоких берегах, например в Прибалтике (особенно Восточной). Известны стоянки на высоких местах в Калининской области. В Среднем Зауралье стоянка «разбойничий остров» расположена на холме. Есть стоянки с подобным расположением в Закарпатье, в Хакассии, причем в нескольких километрах от реки. Вопрос о таких поселениях еще не изучен. Возможно, что это были сезонные поселки. Высоко расположен Оленеостровский неолитический могильник на Онежском озере. На этом острове стоянок нет, люди жили по берегам.

По условиям залегания неолитические стоянки делятся на аллювиальные, дюнные и торфяниковые. Они распространены по всей территории СССР. Наиболее типичным местом расположения аллювиальных стоянок является край первой, особенно песчаной, надпойменной террасы. По этому краю и должен пролегать маршрут при отыскании поселений этого типа. При этом надо иметь в виду изменчивость русла реки, найти старицу и строить свой маршрут применительно к пей.

Внимательно осматривают каждый выступ надлуго-

вой террасы, так как эти выступы — типичное место неолитических стоянок. Они часто заняты огородами и иногда с трех сторон окружены маленькими озерцами или болотами.

Подъемный материал на неолитических стоянках представлен черепками, например, сосудов с ямочно-гребенчатым орнаментом, кремневыми орудиями, главным образом скребками и ножевидными пластинками, наконечниками стрел и кремневыми отщепами.

На вершинах самых высоких дюн встречаются стоянки, изобилующие кремневыми орудиями и сколами. Культурный слой многих из таких стоянок развеян, и часто со стороны реки или озера, откуда дует наиболее сильный ветер, образовывалась котловина, изобилующая кремневыми остатками. Известны дюны длиной более километра, поэтому нужно указывать, в какой части дюны собран данный материал. Если дюна не очень велика, но высится посреди заливного луга, на ней также могут быть неолитические стоянки, но эти дюны обычно поросли кустами и плохо заметны. Розыски таких дюн требуют внимания и навыка.

Культурный слой стоянок может быть испорчен не только ветром или распахиванием. Стоянки неолитической эпохи обычно размыты разливами рек и прорезаны овражками. Оставшиеся на месте кремневые орудия и керамика лучше всего обнаруживаются после половодья, поэтому оптимальным временем разведок этих памятников является весна.

Торфяниковые стоянки также имеют ряд признаков, по которым их можно найти даже под торфом. Торфяник некогда представлял собой озеро или ряд расширений реки. Вода в них стояла на ином уровне, чем теперь, а берега часто были сухими, песчаными. Флора и фауна тех мест также были иными. При работе на торфяниках археолог должен иметь хотя бы минимум знаний об образовании болот, который позволит не бояться мест, кажущихся непосвященному непроходимыми. Совершенно ясно, что торфяниковые стоянки первоначально располагались на твердой почве, способной выдержать тяжесть построек. Стоянки тогда располагались на супеси или суглинке, иногда на песке.

В поисках торфяниковых стоянок может помочь «синька» — размноженная светокопировальным способом топографическая карта, имеющаяся в каждой конторе

торфоразработок. На синьке нужно цветным карандашом очертить горизонталь (см. с. 288), соответствующую, по мнению археолога, уровню воды в реке в атлантический или суббореальный период. Эта линия очертит контуры «фигурного» водоема со всеми протоками, у которых могли располагаться неолитические поселения. Она обычно соответствует дну торфяного слоя, залегающемV на глубину 1—1,5 м от современной поверхности. Но нужно иметь в виду, что скорость нарастания торфа в разных местах неодинакова. Глубина залегания «дна» может быть определена шурфовкой.

Торфяниковые стоянки обнаруживаются и по небольшим неровностям, как бы возвышениям, которые можно заметить только лежа на земле. Эти места покрыты более густой и сочной растительностью, так как почва там богаче питательными веществами, которые содержит культурный слой. Так была открыта стоянка Веретье на р. Кинеме. По этим же признакам открыли неолитическое поселение на берегу р. Еломы.

Часто неолитические стоянки открываются при торфоразработках, которые в настоящее время развернуты весьма широко и нередко затрагивают культурный слой, лежащий над торфом. Поэтому осмотр этих разработок и опрос людей, работающих на них, обязателен. Особенно настойчиво надо спрашивать об остатках дерева и керамики. При определении границ уже открытой стоянки иногда пользуются луговым буром.

В торфе кроме поселений эпохи неолита и бронзы находят остатки времени раннего и позднего средневековья. Чаще всего это гати, соединявшие городища. Встречаются лодки, идолы и другие деревянные предметы.

Наконец, вдоль морей и озер можно встретить неолитические кухонные кучи, состоящие из раковин съедобных моллюсков, костей рыб и животных, остатков костров и пр. Прибоем из них сформованы длинные валы, хорошо заметные при обследовании берегов. Стоит указать, что неопытные разведчики иногда принимают за кухонные кучи скопления раковин-жемчужниц, образовавшиеся в позднее время при добыче жемчуга, например на тихоокеанском побережье.

Поиски энеолитических поселений. Наиболее характерными остатками энеолитических поселений в СССР являются трипольские поселения. Они распространены на Правобережной Украине и в Молдавии. В триполь-

скую эпоху главную роль в хозяйстве играли скотоводство и земледелие. Для мотыжного земледелия наиболее удобны лёссово-черноземные равнины, которые часто находятся на высоких берегах рек. Поэтому остатки поселений развитого триполья располагаются не в низинах, как на первом этапе этой культуры, а на возвышенностях, и обычно вблизи выхода грунтовых вод — родников. Раннетрипольские памятники могут располагаться и ниже, например, поселение Лука Врублевецкая находится на первой надпойменной террасе.

Плодородные возвышенные равнины и ныне удобны для земледелия; место трипольских поселений обычно распахивается.

Так как каждое из трипольских поселений существовало 25—40 лет, то на них не успевал образоваться заметный культурный слой и наиболее существенными остатками этих поселений являются остатки глинобитных жилищ. Очень твердые, хорошо обожженные куски обмазки имеют яркую окраску, чаще кирпично-красную, а также зеленую, фиолетовую, оранжевую, что облегчает их поиски. Характерна и заметна раскрашенная трипольская керамика. Встречаются также каменные орудия и отщепы.

Иногда возвышенности, на которых располагались трипольские поселения, бывают прорезаны оврагами. В обрывах этих оврагов можно увидеть куски глиняной обмазки, остатки глинобитных жилищ, скрытых слоем почвы. Но ввиду того, что слой, покрывающий остатки трипольских поселений невелик (30—40 см), их в некоторых случаях можно обнаружить даже тогда, когда поля еще не убраны. Так как глинобитные остатки жилищ представляют собой непреодолимую преграду и для корней растений, и для почвенной влаги, растительность над ними более тощая и скудная, чем на соседних участках. Это надо иметь в виду особенно при авиаразведках памятников триполья, когда участки с более тощей растительностью хорошо видны. При этом следует помнить, что в трипольских поселках жилища иногда располагались по концентрическим кругам.

Разыскивать остатки трипольских поселений лучше осенью, после уборки урожая или после вспашки. Современная тракторная вспашка тревожит остатки глинобитных жилищ, которые часто поднимаются на поверхность и хорошо видны благодаря своей яркой окраске.

Кроме обмазки жилищ выпахивается керамика, орудия и другие трипольские вещи.

Местоположение глинобитных площадок, открытых разведками, может быть уточнено. Для подобных уточнений используется щуп[1].

Поиски поселений эпохи бронзы. Расположение поселений эпохи бронзы зависит от типа хозяйства, которое вели их жители. На Правобережной Украине такие поселения располагались, подобно трипольским, на возвышенных сухих местах. Земледельческие поселения Украины эпохи поздней бронзы располагались только на краю мелких оврагов. Изредка поселение бронзового века занимало мыс, образованный, например, рекой и оврагом. Нередко поселение было укреплено. Примером может быть поселение Михайловка, существовавшее и в бронзовом веке. В степных районах скотоводы той эпохи жили в поймах рек, у заливных лугов, т. е. у пастбищ.

Приемы поисков стоянок, расположенных на возвышенностях, описаны в параграфе о разведках энеолитических поселений, а находящиеся у воды — в параграфе о поисках неолитических стоянок. Приемы поисков ранних селищ, к которым могут относиться некоторые поселения эпохи бронзы, описаны в следующем параграфе.

Одной из особенностей стоянок бронзы (и отчасти неолита) являются воронкообразные впадины от землянок, иногда видные на их поверхности. Эти впадины нужно нанести на план стоянки, так как они позволяют ориентироваться в древней планировке поселения и облегчают выбор места начала раскопок. Выявление подобных небольших неровностей, т. е. микронивелировка, является предметом детальной разведки памятников.

Поиски селищ. Поиски селищ — неукрепленных поселений бронзового и железного веков — заключаются в поисках обнажения культурного слоя, остатков сооружений. Поверхность селищ часто распахана, поэтому они

[1] Щуп — стальной двухметровый прут с зазубринами на конце. Щуп легко проходит через чернозем, но не может проткнуть глинобитные остатки, а значит, не может их и повредить. На зазубренном конце щупа остаются следы обмазки, по которой можно судить о ее цвете, что имеет значение, так как различные части трипольского дома имеют различный цвет. Втыкая щуп по заранее намеченной сетке, через 30—40 см и отмечая наличие или отсутствие искомых остатков, можно еще до раскопок установить их контуры и глубину залегания и тем самым подготовить необходимые данные для археологических раскопок.



Рис. 12. Селище Уркина Гора (на переднем плане) эпохи железного века. (Куйбышевская экспедиция 1953—1954 гг.)

отыскиваются по характерному подъемному материалу. В подъемном материале поселений, относящихся ко времени по ранний железный век включительно, преобладают черепки сосудов, сделанных еще без помощи гончарного круга, каменные и костяные орудия, а также кости животных.

Хорошие результаты дает авиаразведка, а также осмотр перепаханного поля с какой-нибудь ближайшей возвышенности или даже с дерева. При этом остатки распаханного культурного слоя выделяются черно-серым пятном.

Следует заметить, что длительное время распахиваемая курганная группа, особенно содержащая трупосожжения, иногда дает такую же картину, как распаханное селище, и это порой сбивает с толку даже опытных археологов. Распаханный курган часто оставляет светлое пятно на пашне — ведь его насыпь состоит из материковой породы, а она светлее перегноя. Черепки разбитых и выпаханных плугом сосудов усиливают сходство распаханных курганов с селищами. Правда, пятна от курганов, как правило, округлые. Главным же критерием может быть состав находок, который резко отличен в культурном слое поселения, где преобладают хозяйственные

остатки, и в погребальных инвентарях, содержащих большое количество украшений.

Поврежденный культурный слой поселений, в том числе и селищ, сильно размывается дождями. Часто после ливня, особенно в русле ливневых ручейков, можно найти вымытые водой вещи.

Некоторое своеобразие имеет разведка античных сельскохозяйственных районов. Культурный слой расположенных в них поселений обычно простирается до 800 м в поперечнике, а расстояние между усадьбами — 30—40 м. Очень тонкий слой таких селищ обычно распахан до материка, все кладки (стен, очагов и др.) разворочены, а в местностях, бедных камнем, полностью выбраны. Остатки жилищ легко разрушаются распашкой еще и потому, что это были непрочные постройки. Весьма вероятно, что эти остатки насчитывали несколько строительных периодов, определить которые теперь большей частью невозможно. Основной добычей археолога оказываются немногочисленные и маловыразительные вещи, в основном черепки амфор.

Именно поэтому главным приемом изучения сельскохозяйственных усадеб являются их поиски, картографирование и исследование разведочными раскопами (детальная разведка).

Неукрепленные усадьбы обычно располагались на равнинах, вблизи от источников питьевой воды. Поэтому при их поисках нужно прежде всего обследовать местность, лежащую у оврагов и балок, где в древности могли протекать ручьи и располагаться колодцы. Обследования начинаются с осмотра дна и стенок таких урочищ. Распаханный слой античных селищ узнается по выпаханным обломкам сырцовых и каменных кладок, а также по черепкам. Разведку сельских поселений лучше всего производить по районам, соответствующим древним делениям этой округи.

При обнаружении поселений, расположенных в сырых местах, следует брать пробы пыльцы для палеоботанического анализа, помогающего восстановить характер древней среды.

Укрепленные усадьбы располагались на вершинах холмов. В таких поселках стратиграфия городского типа. Они плотно застроены в пределах укреплений и почти все разрушены в III в. н. э. готами. Длительно существовавшие сельские поселения встречаются нечасто, поэтому

они могут дать четкую датировку вещей и сооружений. Приемы исследования загородных укрепленных поселений совпадают с приемами раскопок городов и городищ.

В античной сельскохозяйственной округе могут быть найдены также могильники, курганы, святилища, дороги, валы (укрепления), мосты, водопроводы. Редчайшим античным памятником являются поля Гераклейского полуострова, разделенные на наделы. В этом районе удалось проследить характерные особенности планировки сельскохозяйственных участков, расположение и назначение каждой части таких участков, ограды, разделявшие их, стенки, конденсировавшие влагу, приемы высадки виноградных кустов и пр. Эти исследования проводились приемами детальных разведок с частичным вскрытием культурного слоя.

Не менее сложны разведки среднерусских деревень. Их остатки представляют собой селища, закономерность расположения которых установлена только для некоторых областей и то недостаточно надежно. Это расположение во многом зависит от ландшафта. Так, на типичной для Руси равнинной местности селища расположены почти вплотную к берегам рек и ручьев, иногда оврагов. Такое расположение деревни зависело от того, что река была удобной дорогой летом и зимой, а также от обеспеченности питьевой водой. На равнине в южной части Смоленской земли грунтовые воды залегают глубоко и рытье колодцев — огромный труд. В северной части Смоленской земли грунтовые воды неглубоки, а поэтому встречаются поселения и на холмах.

Типичным местом расположения селищ является устье малой реки при впадении ее в большую. Почти все такие места заняты остатками древнерусских деревень (или живыми поселениями). При этом селища занимают не мысы, подобно дьяковским городищам, а берег реки.

Как и все селища, остатки древнерусских деревень прослеживаются по темному пятну распаханного культурного слоя. Некоторые из них перепаханы до материка так сильно, что не удается найти даже мельчайших черепков. Но иногда при невыразительном цветовом пятне культурного слоя границы селища устанавливаются по находкам черепков.

Разведка древнерусских селищ должна охватывать не только берега водоемов, но и водоразделы. Поиски се-



Рис. 13. Городище Пнчке-Сорче городецкой культуры, Чувашская АССР. (Фото II. В. Трубниковой)

лищ затрудняются подчас наличием леса и кустарников, в пределах которых пока нет рациональных приемов разведок. Разведки селищ обычно завершаются шурфовкой предполагаемых или найденных поселений, т. е. переходят в стадию детальных разведок.

Поиски городищ. Понятие «городище» охватывает массу разновременных памятников от эпохи бронзы до XVI—XVII вв. Основным признаком городища являются укрепления. Укрепленные поселения появляются повсеместно, когда между родами возникает имущественное неравенство, выражающееся в накоплении некоторыми из них избытков скота или зерна. Впоследствии укрепления этих поселков получают классовый характер, защищая эксплуататоров от гнева эксплуатируемых. Возникновение городищ обусловлено и внешней опасностью, например частыми набегами кочевников.

Остатки укреплений в виде земляных валов и расположенных возле них рвов, в виде глинобитных, а иногда и каменных стен даже в самом разрушенном виде обычно возвышаются над окружающей почвой.

Лишь в редких случаях, например тогда, когда территорию городища заняло более позднее крупное поселение, остатки укреплений могут быть стерты этим посе-

лением. Таким образом, поиски городищ облегчаются их рельефностью.

Другое обстоятельство, облегчающее поиски городищ,— топографическая закономерность расположения. Уже в раннюю эпоху население использовало особенности местности для того, чтобы сделать поселение неприступным. Эту неприступность обеспечивали крутые склоны берегов рек, обрывы оврагов. Особенно удобным для такого поселения был мыс, имевший обрывы с двух сторон. В таком случае перешеек перерывали рвом и из выброшенной земли насыпали вал. Так расположены городища Дьякова типа и многие другие. Подобные мысы население почти не пропускало, и они часто бывают заняты городищами.

Существуют городища и других типов. Некоторые, например, расположены в болотистых низинах и укреплены двумя-тремя кольцеобразными валами. Таковы болотные городища Смоленской земли и Белоруссии. Это городища-убежища, культурный слой здесь почти отсутствует, так как население скрывалось в них лишь в случаях военной опасности.

Иные городища так велики, что невозможно говорить о какой-нибудь топографической закономерности их расположения. Это остатки целых городов, например скифское Каменское городище на Днепре площадью 12 $км^2$. Однако таких городищ мало, и в большинстве топографическая закономерность расположения при поисках может оказать немалую помощь. Мысы-стрелки, образованные двумя оврагами, или рекой и оврагом, или рекой и ручьем, типичны для городищ и их надо внимательно осматривать.

В поисках городищ может помочь топонимика. Многие, если не все, деревни и села, имеющие название «городище», «городок», расположены на месте древнего городища или рядом с ним. Иногда это слово входит в название местных урочищ и городище следует искать там. Городище местное население часто называет валами, валками, городцамй, батареями; на юге это «турецкие» крепости или даже «природные» крепости.

Любопытно отметить, что термин «городище» применяется русским населением не только к остаткам славянских поселений. Выше говорилось, что городище, давшее имя дьяковской эпохе, называлось «Чертовым городком». Дело в том, что слово «городище» в русском языке

р. Днепр
р. Конка
0 0,5 1км
С
Каменские
Кучугуры
р. IX
р. VII
р. IV
р. VIII
р. II
р. V
р. X
р. I
р. VI
р. III
р. I, II 1938
р. IV 1940
р. II 1940
р. II 1939
р. I 1939
р. V 1940
р. I 1940
II 1939
р. III 1940
пос. Каменка-Днепровская
Гирлы
р. Конка
Акрополь
с. Б. Знаменка
р. 1945
р. 1946
Белозерский лиман
р. I-X Раскопы 1949-50 гг.
р. I 38 и т. д. – раскопы предшествующих лет
1 2 3 4
5 6 7 8
А

С
0 100 200 300
Северная балка
Заячья балка
Нижний город
Бугский лиман
Б

Рис. 14. Планы городищ:

А. Схематический план скифского Каменского городища. (По Б. Н. Гракову); *1* — скифский слой с остатками металлургического производства; *2*—могильник; *3* — землянки; *4* и 5—курганы; 6" — вал XVIII в.; 7 — вал скифского городища; *8* — предскифские селища

Б. План городища Ольвии. (По В. Д. Блаватскому)



Рис. 15. Вал скифского Вельского городища. (Фото Б. А. Шрамко)

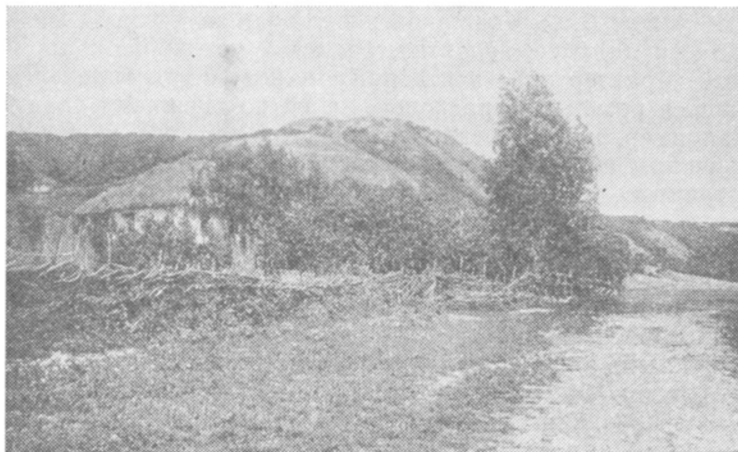


Рис. 16. Роменское Гочевское городище, Курская обл. (Фото Б. А. Рыбакова)

всегда имело определенное значение, им обозначались остатки укрепленных поселений. Поэтому перед разведкой полезно просмотреть некоторые источники, касающиеся данной местности, например, «Книгу Большому Чертежу». В этой «Книге» указано расположение многих городищ и, кстати сказать, некоторых селищ, так как слово «селище» (чисто русский термин) также издревле употреблялось в том смысле, какой ему придают археологи.

Некоторые письменные источники могут дать прямое указание на расположение того или иного ныне не существующего города. Это относится не только к русским, но и античным городам.

Открытое разведками городище рекомендуется осмотреть с высшей точки его рельефа, например с остатков вала. Подобный осмотр может помочь составить более детальное представление о памятнике. После такого осмотра приступают к обычному обследованию открытого поселения в установленном порядке. При детальных разведках нужно вычертить профиль городища, проходящий через его площадку, рвы и валы.

Разведки городов. Поиски античных и средневековых городов производятся сравнительно редко. Ведь неизвестно расположение лишь немногих из греческих городов, упомянутых в письменных источниках. Остатки же средневекового города ничем не отличаются от остатков поселений, не бывших или не ставших городами (примером может быть Ковшаровское городище в Смоленской области, бывшее, вероятно, боярской усадьбой). Городской характер ряда поселений может быть определен лишь в результате раскопок, а не по внешнему виду. Например, найти древнерусские города, по каким-то причинам не упомянутые летописцем или упомянутые летописью, но неизвестно где расположенные, по их внешнему виду невозможно. При поисках этих городов используют те же приемы, что и при поисках городищ, и главную роль здесь играет наличие укреплений.

Признаком античного города, расположенного на берегу моря, может быть наличие более или менее закрытой гавани, а также наличие на берегу вымытых из культурного слоя камней и черепков. Иногда указывают, что таким признаком могут быть и требования греческой фортификации. Но в античных и в древнерусских городах укрепления проходили одинаково по краю холма.

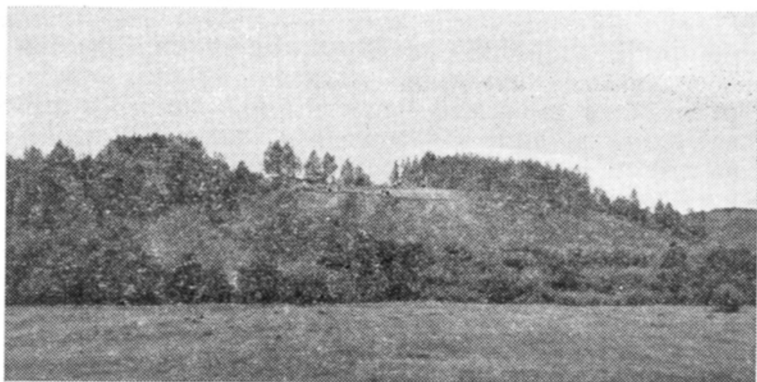


Рис. 17. Славянское Бородинское городище, Смоленская обл. (Фото В. В. Седова)

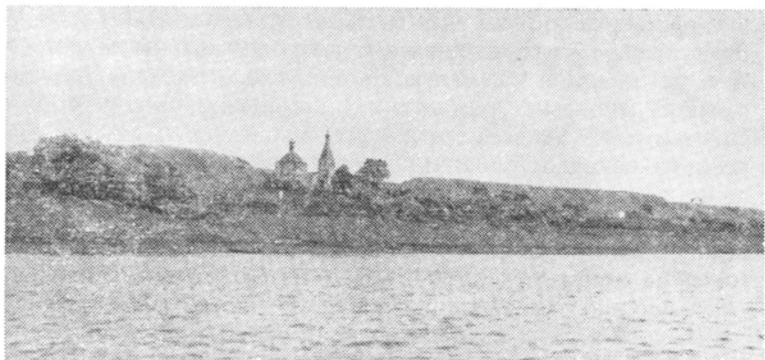


Рис. 18. Городище Старая Рязань. (Фото В. П. Даркевича)

В случае, если город был расположен не на холме, а на ровной местности, культурные напластования, отлагаясь одно на другое, могли поднять площадь города над окружающей местностью. Это явление особенно характерно для поселений с глинобитными домами и часто встречается в виде тепе в Средней Азии, на Кавказе, а также в Северном Причерноморье.

Но в большинстве случаев перед разведчиком не стоит задача поисков объекта. Обычно местоположение города уже установлено. Тогда главной задачей являются разведки и предварительное изучение самого культурного

слоя, его стратиграфии, выяснение сохранности этого слоя, т. е. задачи детальных разведок.

Наблюдения над земляными работами. Если объектом разведок является живой город, предварительное изучение его культурных напластований может быть проведено путем наблюдения над земляными работами, ведущимися в городе. Эти наблюдения могут вестись при прокладке траншей для водопроводных и газовых труб, при рытье котлованов и т. д. Ценный материал для изучения стратиграфии культурных наслоений был получен при строительстве Московского метрополитена, при прокладке газовых труб в Киеве. Ведутся многолетние наблюдения над земляными работами в Новгороде.

Наблюдения над земляными работами много дают для изучения культурного слоя, археологической топографии и для решения ряда других задач разведок. Но полностью заменить разведки они не могут ввиду того, что, во-первых, подобные работы не всегда прорезают напластования до материка, во-вторых, они обычно сосредоточены на проезжих магистралях, где стратиграфия нарушена многими траншеями, в-третьих, эти работы сплошь и рядом ведутся в местах малоинтересных в археологическом отношении, в-четвертых, при таких наблюдениях имеется мало возможностей для датировок слоев и сооружений. Поэтому при разведках многих городов помимо наблюдений не обойтись без активного вмешательства археолога путем закладки шурфов и траншей для изучения стратиграфии на данном участке. Этот способ изучения стратиграфии доминирует в давно заброшенных городах. Шурф в древнерусском городе должен быть не менее 8X8 $м^2$. (Для других объектов это уже настоящий разведочный раскоп.) При закладке шурфов и проведении траншей нужно помнить, что, в случае открытия древнего слоя удовлетворительной сохранности, шурф или траншея должны быть превращены в раскоп достаточной площади (100 $м^2$ и более). При закладке шурфов и траншей следует соблюдать те же правила, что и при разбивке раскопов, такова же должна быть и фиксация найденных сооружений и вещей.

В ряде случаев археологи могут использовать данные бурения, проводимого при городском строительстве. Данные бурения, проведенного в Новгороде, опубликованы. Бурение может дать представление о толщине верхней части культурного слоя, о мощности древнего мало-

потревоженного слоя, об уровне залегания предматерика и материка. Кроме того, бурение сообщит ряд стратиграфических данных, например, об уровне залегания грунтовых вод, о сохранности дерева на разных глубинах.

Однако колонковое бурение при обычном диаметре скважин в 25 см может и погубить какой-нибудь ценный археологический объект, поэтому оно вряд ли может быть рекомендовано как специальный археологический прием.

Наконец, при выборе конкретного места раскопок в городе еще до его шурфовки нужно учесть все данные письменных источников, освещающие жизнь того или иного квартала, его роль в городе. Не меньшее значение имеет изучение древних планов города. Пренебрежение источниками подобного рода может привести к ошибке при выборе места для закладки разведывательных шурфов и к напрасной трате средств и времени.

Поиски могильников. Искать могильники так же трудно, как ненарушенный культурный слой, а может быть, еще труднее. Могильники не имеют насыпей и ничем не выделяются на поверхности. Расположение могильников редко подчинено каким-либо топографическим закономерностям. Такие закономерности, и то весьма относительные, можно отметить в расположении фатьяновских могильников (как правило, их находят в песчаном грунте на водоразделах). Неолитические погребения могут составлять могильники (например, Оленеостровский), но встречаются и одиночные захоронения, прямо в землянках.

Хорошие результаты дают поиски могил и могильников при помощи аэрофотосъемки по цветовому пятну или по растительности. Если селище эпохи полей погребений расположено у воды, могильник следует искать в направлении наибольшей возвышенности; если остатки этого поселения представляют собой городище, то могильник обычно располагается у наиболее удобного въезда на это городище. Могилы даже одной эпохи могут иметь различную глубину, например фатьяновские — от 30 см до 210 см.

Все это свидетельствует об элементе случайности в открытии могил и могильников. Часто они открываются при земляных работах. Поэтому разведчик должен лично обследовать ведущиеся в районе его деятельности крупные земляные работы и имеющиеся обнажения, а также опросить землекопов и местное население. Лучше



Рис. 19. Могильник Черная Гора, поздняковская культура, Рязанская обл. (Фото Т. Б. Поповой)

всего в таких случаях спрашивать о находках человеческих костей, так как они больше всего обращают на себя внимание, но не следует пренебрегать вопросами о вещах, тем более, что разведчик ищет не только могилы.

В обнажениях берегов рек и оврагов могут быть видны в разрезе могильные ямы, заполнение которых цветом и структурой иногда отличается от окружающей земли. В некоторых, правда редких, случаях пятно могильной ямы видно прямо на поверхности земли. Так был обнаружен Мариупольский могильник. Заполнение его могильных ям было сильно перемешано с краской, которой были посыпаны погребенные. В результате могильная яма выделялась красным пятном.

В некоторых случаях, например на крупных строительствах, в тех местах, где может быть расположен могильник, верхний тонкий слой земли (дерн) можно снять бульдозером или скрепером. При этом могут обнажиться темные могильные пятна на светлом фоне материка. Но этот способ может быть применим только тогда, когда есть полная уверенность в том, что в данном месте есть могильник и нет культурного слоя, или тогда, когда этот слой земли все равно должен быть снят машинами. В тех местах, которые разведчику кажутся подходящи-



Рис. 20. Курганы «Близнецы», древнеямная культура, Оренбургская обл. (Фото И. В. Синицына)

ми для расположения могильника, или там, где обнаружена хотя бы одна могила, можно прощупать почву щупом. Заполнение могил мягче, чем окружающий материк. Впрочем, этот прием не всегда позволяет добиться успеха, особенно тогда, когда могилы расположены в культурном слое.

При обнаружении могил, если они разрушены, надо составить их описание (см. с. 275). Подробно надо описать устройство могилы (с чертежами) и погребальный инвентарь. Если сведения о могиле поступили от населения, нужно собрать сохранившийся инвентарь или дать его описание хотя бы со слов очевидцев, оговорив это.

Поиски курганов. Другой вид погребальных памятников — курганы — отличается еще большим разнообразием. Наиболее древние курганы насыпаны в энеолите; они обычно сильно распаханы или расплылись, представляя собой низкую лепешку большого диаметра. Курганы железного века, напротив, напоминают крутые полушария. Среди курганов нередки насыпи больших размеров, например сибирский курган Салбык (высота 11 м, окружность свыше 500 м), скифский курган Солоха (высота 18 м), некогда окруженные оградой из поставленных вертикально каменных плит. Скифские курганы скорее напоминают конус, так как у них одна половина сильно выдута ветром. Сарматские курганы очень плоские. Среди курганов железного века встречаются также низкие и вытянутые, например длинные курганы Запада и Северо-Запада России. Другие имеют плоскую вершину. Есть курганы и с исчезнувшей насыпью, которые можно



Рис. 21. Жальник при дер. Боркине. Худ. Н. К. Рерих

обнаружить по сохранившемуся кольцу камней, некогда окружавших могильный холм (новгородские «жальники»). Подобные кольца из валунов встречаются и вокруг сохранившихся насыпей. Ряд курганов, особенно сибирских, отмечен кольцом из узких вертикально поставленных каменных плит. Античные курганы часто имеют крепиду, т. е. каменную облицовку нижней части кургана, которая должна была предохранять его от оплывания.

Курганные насыпи различны и по материалу. В восточно-европейской части СССР встречаются земляные курганные насыпи, в Сибири и на Кавказе насыпь часто сооружена из камней.

Некоторые курганы считают сторожевыми, т. е. игравшими роль наблюдательных вышек. Подобное использование ранее существовавших насыпей возможно, но оно не меняет значение кургана как погребального памятника

Главным признаком кургана является правильность его формы. Обычно курган в плане округлый, хотя быва-

[1] Специальная насыпка четырех- и пятиметровых холмов для этой цели невероятна. Гораздо дешевле, проще и скорее было возводить простейшие вышки или даже башни. Ни к одному до сих пор раскопанному кургану нельзя применить название специального сторожевого.



Рис. 22. Курганы «Три брата», бронзовый век, Калмыцкая АССР, (Фото И. В. Синицына)

ют четырехугольные и удлиненные. Эта форма, видимо, определялась заранее, а земля, нужная для возведения насыпи, бралась недалеко от площади, намеченной для сооружения кургана. Многие курганы окружены ритуальными ровиками, наличие которых может быть критерием при определении погребального значения насыпи. Эти ровики незамкнуты; они облегчали восхождение на курган при его сооружении и при совершении на нем обрядов. Это так называемые перемычки, которых около кургана бывает несколько. Чем больше курган, тем глубже и шире ровик. Ровиков также может быть несколько, в этом случае они расположены радиально. Впрочем, ровики характерны не для всех эпох и стран. Например, курганы Сибири ровиков не имеют.

Расположение курганных групп не подчинено какой-нибудь строгой закономерности. Оно обычно зависит от местоположения того поселения, которое насыпало данную курганную группу. Курганы могут находиться как вплотную к озерам и рекам, в их пойме, так и далеко от них, на водоразделах. Но все же часто курганы эпохи бронзы расположены на водоразделах, сарматские курганы — вдоль рек, курганы древнерусских крестьян — на первой надпойменной террасе. Нередко курганы вытянуты цепочкой вдоль древних дорог.

При поисках курганов основным их признаком является рельефность. Округлые холмики курганов бросаются в глаза даже неархеологу. Но довольно часто эти насыпи настолько распаханы, что их трудно заметить.

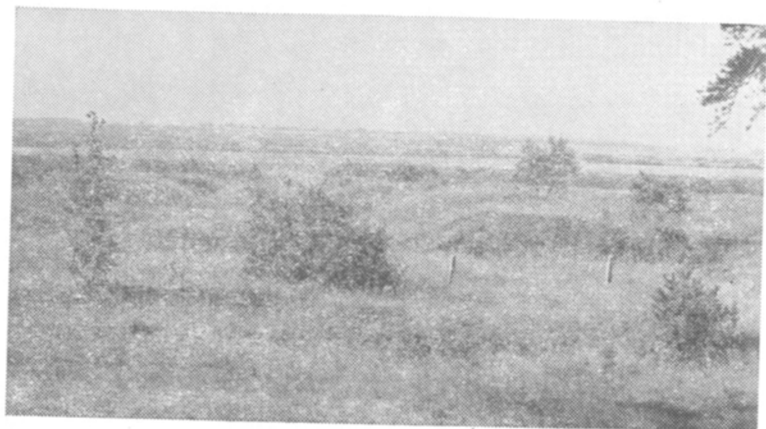


Рис. 23. Гнёздовские курганы, Древняя Русь, Смоленская обл. (Фото Д. А. Авдусина)

В таком случае, как уже говорилось выше, хорошие результаты дает обозрение местности против солнца, когда становятся заметны силуэты распаханных насыпей.

Распаханную насыпь можно определить и по растительности, которая более густа в ровике, так как в нем образовался мощный слой перегноя, сползшего с насыпи, когда она была еще целой. В этом слое лучше всего сохраняется влага. Вследствие этого густая растительность располагается кольцом и окаймляет распаханный курган.

Иногда курганы распаханы настолько, что затронуто погребение. Если курган содержал трупосожжение, такая распаханная насыпь выделяется на пашне серым зольным пятном, в котором встречаются различные вещи из погребального инвентаря и черепки разбитых сосудов. Доследование подобных курганов дает интересные результаты.

Разведки курганов предполагают опрос местного населения. Без сведений, полученных от местного населения, курганы иногда найти не удается, особенно если они расположены в лесу. При сборе этих сведений надо иметь в виду, что в разных районах СССР местное население называет курганы по-разному. На верхней Волге их называют «паны» или «панки», на Средней Волге это «мары» («мар» по-мордовски — куча, могильный холм), на Смоленщине — «волотовки» (от слова «волот» — ве-

ликан), в Белоруссии — капцы (от литовского «карав» — могила), на Северо-Западе—«сопки» (от слова «сыпать»), под Москвой — «холмы», в Сибири — «бугры», во многих других местах — французские, татарские, калмыцкие, турецкие, литовские и иные могилы.

Многим курганам, например подмытым половодьем, угрожает опасность разрушения. Обнаружив такой курган, археолог должен его докопать, чтобы этот памятник не пропал для науки. При этом, если у археолога нет открытого листа на данный район, нужно иметь разрешение отдела полевых исследований Института археологии АН СССР (хотя бы телеграфно), а при раскопках соблюдать установленные правила.

Помимо вопросов первичного изучения остатков древних поселений и погребений — двух основных типов археологических памятников — следует рассмотреть приемы разведок некоторых разновидностей этих памятников.

Поиски дольменов. Большую группу памятников составляют намогильные сооружения. Наиболее эффектны дольмены, заключающие погребения от эпохи энеолита и по эпоху раннего железа. Дольмены представляют собой несколько вертикально поставленных массивных каменных плит или глыб, прикрытых такой же плитой. Приблизительно такую же конструкцию имеют так называемые каменные ящики, являющиеся разновидностью дольменов и также заключающие погребения. У дольменов часты так называемые «дворики» — огороженные участки, где, вероятно, совершались обрядовые церемонии. Дольмены широко распространены в Европе, Азии, Африке. В СССР эти сооружения встречаются в Прикубанье, на восточном побережье Черного моря, в Крыму и на Волыни. Они располагаются поодиночке и небольшими группами, но встречаются и большие группы в несколько сот единиц. Такова группа более чем в 400 дольменов на р. Кизинке (Краснодарский край). Дольмены обычно расположены высоко над рекой и нередко правильными рядами. Они бывают скрыты под земляными насыпями, и в этом случае их открытию могут помочь сведения, полученные от местных жителей. Ввиду того что дольмены часто зарастают деревьями и кустами, лучшее время для их поисков — поздняя осень.

При обследовании дольмена нужно установить породу камня, из которого он сложен, что важно для решения вопроса о его местном или привозном характере. Осмотр



Рис. 24. Каменное изваяние. Днепропетровский музей. (Фото Г. А. Федорова-Давыдова)

плит иногда позволяет найти следы орудий, которыми они обрабатывались. Вокруг дольмена могут быть обнаружены осколки камня той же породы, говорящие об обработке плит на месте сооружения дольмена. Возле дольмена возможны остатки земляных насыпей, воздвигавшихся для установки его плит. Конструкция сооружения описывается и зачерчивается, для чего рекомендуется пользоваться приемами архитектурных обмеров. На внутренних стенах и потолках дольменов встречаются рельефы и роспись красками. Роспись следует сфотографировать и зарисовать, а с рельефа, кроме того, надо сделать эстампаж. (О технике архитектурных обмеров и изготовления эстампажей см. гл. 5.) Остатки погребений и погребального инвентаря фиксируются в обычном порядке.

Поиски каменных изваяний. В восточноевропейских степях, Казахстане, Сибири и в некоторых других местах Советского Союза встречаются каменные изваяния людей (называемые каменными бабами), а также изваяния животных. Все они отмечали древние могилы и курганы. Многие из них давно сдвинуты с первоначальных мест и иногда встречаются в бывших помещичьих усадьбах — далеко от тех мест, где они некогда стояли (например, под Москвой в Абрамцеве, в парке Новочеркасска).

Эти памятники, если они не упали, хорошо видны. Но для выяснения местоположения как уцелевших, так и упавших, увезенных или разбитых каменных изваяний полезно прибегнуть к опросу населения. При открытии подобного памятника его нужно сфотографировать крупным планом при освещении с разных сторон, определить породу камня (это может помочь отыскать мастерскую, где это изваяние было высечено), указать, куда изваяние

обращено лицом (если оно не сдвинуто с места), тщательно зарисовать его целиком, а также детали его костюма, оружие, украшения, прическу — все, что может помочь датировке и интерпретации. Каменных изваяний особенно много в Казахстане, Киргизии, в Южной Сибири и на Кавказе. Из славянских изваяний известен Збручский идол (находится в музее Кракова) в виде каменного, покрытого рельефными изображениями столба, увенчанного четырехликой головой в княжьей шапке. Збручский идол был найден в реке, куда он, вероятно, был низвергнут в связи с христианизацией местного населения. Подобные идолы были обнаружены и в земле. Много каменных изваяний было обнаружено во время распашки целинных земель.

Поиски петроглифов. На каменных столбах и скалах встречаются вырезанные на них петроглифы (греческое *петра* — скала, *глифе* — резьба), т. е. изображения людей, зверей, построек, различные символические знаки, а иногда и знаки письменности. Они могут быть не только вырезаны, но и выбиты, нанесены краской. Изучение петроглифов сводится к их зарисовке, фотографированию, описанию как изображений, так и основы, на которой они изображены, и к указанию связи данного объекта с местностью и другими памятниками древности. Если площадь скалы, на которой нанесены изображения, велика, ее можно расчертить мелом на квадраты, что облегчает зарисовку. При фотографировании нужно сделать несколько снимков при различном освещении (косое освещение увеличивает четкость рельефа). В случае небольших рельефов можно сделать эстампаж.

В зависимости от условий местности у петроглифов или вблизи от них следует произвести шурфовку, так как около таких памятников должны оставаться следы хотя бы временного пребывания человека. Все эти приемы фиксации одинаково относятся к монументальным наскальным изображениям и к рисункам на каменных столбах, к рельефам на каменных изваяниях, а также к значительно более поздним памятникам — рельефам на зданиях и к надгробиям с надписями или орнаментом.

Подобные надписи встречаются в разных местах. В Причерноморье встречаются греческие и латинские посвятительные, благодарственные, надгробные надписи. В Средней Азии известны кайраки — неправильной формы камни с арабскими эпитафиями. В мусульманских

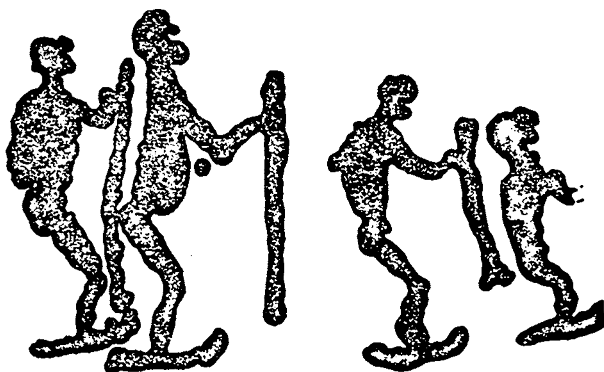


Рис. 25. Наскальные изображения. (По В. И. Равдоникасу)

надгробиях Волжской Болгарии надписи также сделаны арабским шрифтом. Не менее известны московские надгробия XIV — XVII вв. с двумя видами орнамента — ранним треугольчатым и поздним жгутовым; причем оба они сопровождаются надписями, сделанными славянской вязью, иногда очень сложной. Такие плиты часто занесены землей и пылью, заросли мхом и травой. Для расчистки их полезно промыть горячей водой с мылом, пользуясь щетинной щеткой.

В античных городах Северного Причерноморья и их округах хорошо известны могилы, выложенные камнем. Такие могилы называются археологами плитовыми. Они встречаются также по Днестру, отчасти и по Днепру. В степных южно-русских курганах покойники иногда заключались в подобных каменных гробницах.

В некоторых случаях в качестве погребальных камер использовались пещеры. Пещеры, расположенные в высокогорных районах, сохранили трупы, подвергшиеся благодаря чистоте горного воздуха естественной мумификации. При этом надо иметь в виду, что пещеры используются в качестве склепов до сих пор. Пещеры, где произошла естественная мумификация трупов, известны и в России, например в Печорском монастыре под Псковом. Некоторые из таких погребений отмечены прекрасными майоликовыми досками XVII — XVIII вв. В античных могилах встречаются маленькие гробики (оссуарии) — вместилища костей. Чаще всего они сделаны из глины,

но бывают и деревянные. В Средней Азии находки глиняных оссуариев часты. Обычно они сделаны в виде домиков, их стенки орнаментированы.

Поиски обрядовых мест. В расположении обрядовых мест нет определенной закономерности. Они встречаются как на открытых местах, так и в горных проходах, как в низинах, так и на водоразделах. Эти места иногда отмечены грубо вырезанным изображением человеческого лица на столбе, чурбане или на дереве. В некоторых случаях почитались предметы: пещеры, скалы, камни, деревья, пни. Вокруг остатков идола или объектов почитания находят много тысяч жертвенных предметов — либо обиходных, либо специально изготовленных. Это различные изображения людей, реальных и фантастических животных, украшения, стрелы, сосуды, остатки одежды, мехов; здесь же находят черепа и кости животных. Все это встречается в обильных прослойках золы, оставшейся от жертвенных костров. Такие жертвенные места лучше всего изучены в Прикамье и на Кавказе. Гляденовское кострище на Каме имело слой толщиной полтора метра, насыщенный землей, в которой встречены жженые человеческие кости. Это дало основание предположить, что Гляденовское кострище — место сжигания трупов. В большинстве характер обрядового места — святилища — определяется раскопками.

Русские языческие святилища известны пока в очень ограниченном количестве (например, святилище в Перыни под Новгородом). Пока еще не известны характерные черты обрядовых мест и не выработаны специфические приемы их поисков.

Дендроглифы и геоглифы. Изучая первобытное искусство. А. А. Формозов обратил внимание на важные археологические факты. При исследовании искусства археологи обычно располагают только предметами из глины, камня, металла. Дерево, солома, ткани, кость доходят до нас только в исключительных случаях. Но в древности были и другие категории памятников искусства, в частности рисунки на древесной коре или на стволах деревьев (дендроглифы) и сформованные из земли и глины барельефы (геоглифы), пользовавшиеся длительным почитанием, подобно рисункам на скалах. Средневековые дендроглифы найдены на стволах буковых деревьев в верховьях Кубани у Карачаевска. Можно предположить, что рядом с наскальными изображениями в древ-

ностй также стояли деревья, покрытые резьбой или росписью.

Если геоглифы были вырезаны в материке, их тоже можно найти. Так, хорошо известны зольники, распространенные в Причерноморье от Днепра до Северского Донца. Их обычно принимали за места поселений, а накопившуюся золу считали выброшенной из жилищ. Но потом выяснилось, что жилищ там не было, но были и есть глинобитные жертвенники, рядом с которыми встречаются маленькие сосуды, лепные фигурки животных и другие культовые предметы. При раскопках зольника у Пожарной балки были выявлены рельефы, вырезанные в земле, напоминавшие изображения уток. На древнем святилище Мелигеле в Восточной Грузии при раскопках выявлены рельефы из земли, инкрустированные костью. Они изображают животных в профиль и датируются XV — VII вв. до н. э., т. е. концом бронзового века.

В катакомбе II тыс. до и. э. у с. Тошковка на Украине найдено глиняное изображение человекоподобного существа, условно называемого «богиней погребений», но в данном случае мужчины. Подобные графические изображения встречались на стенах скальных гробниц, которые служили прообразом для строителей катакомб. Реставраторам удалось вырезать изображения из грунта и привезти в Центральные реставрационные мастерские. Возможно, что такие изображения были и в ранее раскопанных катакомбах, но остались незамеченными. Теперь археологи внимательно следят за стенами земляных гробниц.

Возможны изображения и на стенах глинобитных жилищ: модели трипольских домов покрыты росписью, которая вряд ли служит украшением моделей. Вероятно, это имитация росписей настоящих домов, чего пока на трипольских жилищах не обнаружено. Но подобные росписи есть в Средней Азии на домах джейтунской культуры и культуры Анау. При ремонтах домов старые росписи закрывались слоем глины, поверх которого наносились новые рисунки.

Выработка приемов открытия дендроглифов и геоглифов встала на повестку дня.

Разведки систем укреплений. До сих пор недостаточно обследованы различные долговременные земляные и каменные укрепления. Они расположены главным образом в южной части Восточной Европы и создавались в зави-

симости от обстановки как средство обороны или наступления. Часто такие «валы» представляют собой целую систему укреплений, хорошо использующих условия местности: овраги, реки, их обрывы, высотки и т. п. В линиях укреплений хорошо сочетаются насыпи, рвы, эскарпы, надолбы, городища и так называемые засечные леса, где валы и рвы сочетались с лесными завалами. Обследование таких укреплений неизбежно включает составление общего плана каждого узла обороны. При этом надо установить дату сооружения, которая важна не столько для выяснения последовательности постройки узла, сколько для выяснения последовательности сооружения отдельных линий, так как часто новая линия строилась на много верст впереди старой, знаменуя наступление на противника. Что касается разведки городищ, входящих в такую черту, то она включает все элементы разведки обычных городищ.

Помимо укреплений, защищавших границы государственных образований, весьма интересны городские стены. Эти стены могут быть различной древности и разного облика. Разведчика здесь в основном интересует строительная техника (материал фундамента, цоколя и всей массы, их кладка, раствор, скрепления, строительные периоды, ремонты) и боевые качества укреплений (расположение стен и башен, использование рельефа местности, приспособленность стен и башен для определенного вида оружия, расположение бойниц по верху стены и ее толще). При специальном изучении подобного сооружения рекомендуется сделать чертежи каждого блока, используя приемы архитектурных обмеров.

При археологическом изучении древних зданий и их остатков также имеется в виду изучение строительной техники, конструкции и планировки.

Поиски древних пашен и сельскохозяйственных сооружений. Весьма интересным и важным объектом археологического изучения являются древние сельскохозяйственные районы. Признаками древних полей могут быть сохраняющиеся в некоторых районах следы обработки почвы в виде грядок, в виде рядов камней, расположенных по древним межам, наконец, остатки оросительной системы. Последние выявляются по более густой растительности на местах, где в древности проходили арыки. Поиски древних пашен и арыков лучше производить путем авиаразведок. Фотографии с воздуха могут быть ча-

чальным пунктом составления планов древних оросительных систем, что важно при выяснении хозяйственного и социально-экономического облика древних цивилизаций. Важность этих работ подтверждается исследованиями в Хорезме.

В некоторых случаях сохранились развалины акведуков-мостов, служащих для прокладывания водопроводов через неровности местности. Они расположены обычно в ложбинах, по краям которых вода не может подняться самотеком. Здесь сооружался мост-акведук, по которому прокладывался желоб для воды.

Поиски горных выработок. При сравнении кремневых орудий со стоянок, разделенных значительным расстоянием, но относящихся к одной и той же эпохе, иногда обнаруживается, что орудия сделаны из одинакового камня. Поэтому при разведках памятников энеолита, неолита и бронзы наряду с изучением кремневых орудий заслуживают внимания места добывания камня и выработки из него орудий. Для открытия этих мест осматривают все окрестные отложения камня, дно глубоких оврагов, а также с образцом в руке (орудием или отщепом) опрашивают местных жителей о том, где встречается данная порода камня. При этом в одних случаях оказывается, что одни и те же каменные разработки снабжали громадную округу, в других случаях подтверждается местное происхождение сырья.

В неолитических стоянках Понеманья встречаются орудия из одинакового кремня. Его добывали у Красного села Гродненской области, где найдены подземные разработки кремневых месторождений. Кремень на поверхности к тому времени был уже собран. Красносельские шахты расположены в меловых отложениях, в которых чаще всего залегает кремень. На поверхности около шахт имелось множество кремневых сколов — остатков первоначальной обработки кремня. Шахты были обнаружены при промышленной разработке мела. Таким образом, меловые отложения, а тем более их разработки нужно внимательно осматривать, особенно если в непосредственной близости от них имеются скопления кремневых сколов.

В районах, богатых месторождениями цветного металла, а также железа, уже в древности существовали рудники. Обычно рудники находились в тех районах, где и ныне добываются эти руды: на Урале, в Казахстане, в

Кривом Роге, на Кавказе. Разработки велись открытым способом, и остатки горных выработок встречаются в виде продолговатых впадин, глубоких ям, штолен, воронкообразных выработок. Эти ямы часто завалены и оплыли. При поисках таких ям их нужно отличать от поздних карьеров. На краю ям можно наблюдать следы выброса (отвалы). В ямах, шахтах и отвалах находят каменные, костяные, деревянные орудия рудокопов (мотыги, молоты, терки, жернова и пр.), а возле выработок встречаются развалы плавильных печей и горнов, а также шлаки. В древности разрабатывались месторождения лишь с высоким содержанием металла. Они имеют и внешние признаки, по которым, видимо, их находили древние рудокопы. Эти признаки заключаются в цветных пятнах, имеющихся в зоне выходов минералов, содержащих руду. Неестественный синий и зеленый цвета свидетельствуют о залегании медных руд. Встречаются также признаки других металлов в виде красных и желтых пятен.

Отвалы древних выработок внешне почти незаметны и отличаются только бедностью растительного покрова. В поисках древних рудных разработок может помочь и топонимика. Названия урочищ па местных языках включают слова «отвал», «шлак» и др.

Для выявления границ отвалов можно использовать способ, называемый геологами металлометрической съемкой. Имеющийся в почве распыленный металл, образовавшийся при разрушении коренных месторождений, обнаруживается спектральным анализом почвы. В нашем случае этим методом определяется граница площади рассеивания шлаков, содержащих металл. Для спектрального анализа берутся пробы из-под дерна весом 50—100 г через 1—2 м по прямой.

Древние горные выработки не всегда забрасывались по причине истощения, поэтому о подобных открытиях надо сообщать геологам, так как оно может иметь народнохозяйственное значение.

Сбор сведений о кладах. В полевой работе нужно собирать сведения как об отдельных находках всевозможных вещей, монет, так и о вещевых и монетных кладах. Клады служат ценнейшим материалом для изучения истории. Как уже говорилось, по монетным кладам изучают денежное обращение, определяют денежные и весовые системы, устанавливают направление и интенсивность торговых путей и решают многие другие вопросы от пе-

риода возникновения государственности до времени сложения единого рынка.

Научным преступлением является сокрытие редких монет, таких, например, как древнерусские сребреники, в частных коллекциях. Оно равноценно сокрытию важного исторического документа. Научную ценность монет может определить только специалист, поэтому все клады (до последней монеты) должны сдаваться в музей.

При работе с населением, объясняя научное значение кладов, надо найти такую форму опроса, чтобы пропагандировать правила обращения с монетами. Нельзя допускать, чтобы монеты чем-либо терли, потому что при этом легко уничтожить и без того слабое изображение, кроме того, монету легко сломать, так как древнее серебро очень хрупко.

Пропаганда памятников. При археологических разведках археолог должен разъяснять населению значение и научную ценность городищ, курганов, могильников, древних зданий и иных археологических памятников, в том числе вещей, стремиться заинтересовать древностями, организовать актив для предупреждения уничтожения или порчи археологических памятников. В своей работе археолог должен опираться на активную помощь местного населения. В районе его работы всегда найдется несколько человек, зарекомендовавших себя знанием местного края, а иногда и древностей. Их имена и адреса археолог обязан знать, так как сведения, сообщаемые этими людьми, порой неоценимы.

При современном развитии археологии разведчик не всегда в состоянии полностью разобраться в ряде специальных вопросов. Поэтому он должен искать помощи специалистов: геологов, ботаников, химиков, геодезистов и др. Их консультации дают возможность полнее охарактеризовать открытый памятник.

Наконец, археолог должен помнить, что факты — воздух исследователя. Обобщения, сделанные на малом числе фактов, по крайней мере, гипотетичны. Тем более гипотетичны обобщения по данным поисков или даже по данным детальных разведок. Цель разведки — не обобщение и даже не накапливание фактов, а гораздо более скромная — нанесение памятника на карту и выбор объекта раскопок. Лишь факты, полученные при научно проведенных раскопках, могут служить материалом для обобщений, и то, если таких фактов достаточно много.

Глава третья

РАСКОПКИ ДРЕВНИХ ПОГРЕБЕНИЙ

Раскопки без открытого листа запрещены Законом об охране и использовании памятников истории и культуры

При археологических исследованиях археолог стремится к одной цели — наиболее полному изучению исторического процесса. Но приемы этих исследований различны. Универсальных приемов раскопок нет. Два памятника, относящиеся к одной и той же культуре, могут раскапываться различными приемами, если того требуют особенности раскапываемых объектов. Археолог должен подходить к раскопкам творчески, в процессе раскопок он должен маневрировать.

Отличие одного памятника от другого часто зависит от особенностей археологической культуры, к которой принадлежит памятник. Нужно хорошо знать не только предполагаемую структуру памятника, но и культуру в целом. Но и этого недостаточно, так как далеко не всегда тот или иной участок содержит древности одного типа. Например, некоторые памятники заключают впускные инокультурные погребения.

При раскопках археологу следует ясно представлять ответственность перед наукой. Нельзя надеяться, что кто-то доделает то, что не сумел или не успел сделать археолог. Все необходимые наблюдения над источником и выводы о его структурных особенностях надо делать в поле.

Раскопки могильников. Приемы раскопок могильников отличны от приемов раскопок курганов. Отдельные типы этих двух основных групп древних погребений требуют дальнейшей дифференциации приемов их раскопок.

В могильниках внешние признаки отдельных могил обычно отсутствуют. Поэтому задачи первоначального этапа раскопок смыкаются с задачей разведок: нужно оконтурить весь могильник, а на исследуемом участке вы-

явить все могилы, не пропустив ни одной. Особенности их поисков и раскопок прежде всего зависят от особенностей того грунта, в котором они залегают.

Открытие пятен, прослоек, вещей и **сооружений.** Первым звеном, от которого зависит успех раскопок, является своевременное выявление пятен, прослоек, вещей и сооружений. Все эти археологические сюжеты открываются лопатой землекопа, поэтому для своевременного их выявления нужно, чтобы каждый землекоп понимал цель раскопок, знал свои обязанности[1]. Это конечно, не означает, что открытие всех пятен, вещей и сооружений можно передоверить землекопу. За его работой должен быть налажен постоянный контроль со стороны научных сотрудников.

С открытых пятен сооружений и находок для более полного понимания их значения, соотношения с другими объектами назначения должна быть снята лишняя земля, т. е. они должны быть доведены до того состояния, которое они имели до того, как их покрыла земля. Расчистка грунтового пятна заключается в максимальном выявлении его границ и обычно производится легкими горизонтальными срезами лопатой. При этом срезы нужно производить так, чтобы не столько срезать, сколько соскоблить грунт, которым выполнено пятно, по возможности по его дневной поверхности. Значит, уровень подошвы пласта

[1] Перед началом земляных работ следует проинструктировать рабочих. Им надо рассказать, какие признаки что означают (угольная прослойка — пожар, пятно — столб, большое пятно — яма или землянка и т. д.), а затем рассказать о значении данного памятника и о научных возможностях, которые дадут его раскопки. Далее нужно потребовать: 1) соблюдать распорядок дня, трудовую дисциплину; 2) копать тонкими срезами, чтобы земля не сыпалась с лопаты. Упавшую землю подчищать сразу же. Показать, как копать, как зачищать, куда отбрасывать землю; 3) копать точно на заданную глубину (например, на 15 см). Для этого нужно, чтобы научный сотрудник чаще проверял нивелиром уровень снятия слоя; 4) при вскапывании пласта лучше не докопать 2—3 см до заданной отметки (их легко добрать зачисткой), чем перекопать на столько же. Если случайно выкопано больше, чем надо, то эту ямку ни в коем случае не засыпать; 5) при изменении цвета, состава, структуры грунта, при находке вещей немедленно сообщать об этом научному сотруднику; 6) при открытии сооружений, бревен, камней, предметов не сдвигать их с места, не стучать по ним лопатой, не тереть, не гнуть, не пробовать на прочность другими способами; 7) не бросать на вскопанную территорию огрызки, окурки и т. д. На территории кургана не курить.

Об инструктаже рабочих при раскопках поселений см. с. 178.

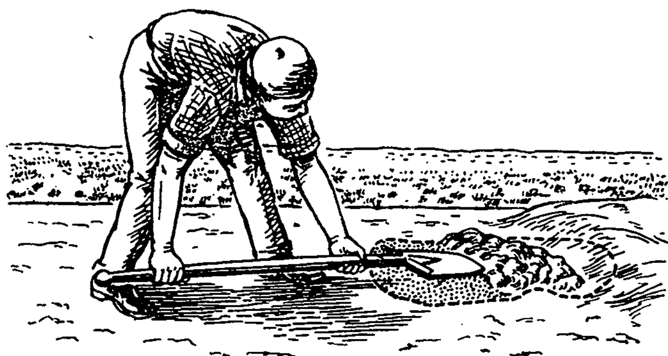


Рис. 26. Зачистка тонкими срезами грунтового пятна

обычно не совпадает с верхним уровнем пятна, глубину которого нужно замерить

Расчистка сооружений происходит так, чтобы был виден каждый шов, каждая деталь постройки, каждый его фрагмент, упавший или сохранившийся на месте. В связи с этим земля счищается со всех поверхностей, вычищается из щелей, из-под отдельных кусков и т. д. При этом нужно следить, чтобы расчищаемая деталь не потеряла равновесия и сохранила то положение и вид, в котором она была до нарастания культурного слоя. Поэтому опорные точки расчищаются с особой осторожностью, а иногда и вообще не расчищаются до разборки сооружения, если она необходима.

Наконец, расчистка находок имеет целью выяснить положение, в котором лежит вещь, ее контуры, сохранность и подстилающий грунт.

Мелкий инструмент. При расчистке вещи не должны сдвигаться с места, и земля с них удаляется весьма осторожно. Обычно для этой цели удобно пользоваться кухонным ножом или более тонким острием, например ланцетом. В ряде случаев для расчистки удобен нож-медорезка, штукатурный мастерок (особенно для расчистки глинобитных сооружений) и даже отвертка и шило. Употребляются также круглые (диаметром 30—50 мм)

[1] В дальнейшем расчищенные пятна вскапываются в зависимости от их толщины: мощные — лопатой, тонкие — вертикальными срезами ножом.

или плоские (флейцы 75—100 мм) малярные кисти. Нередко используется маленькая щетка (которую обычно употребляют для мытья рук). Все эти инструменты применяются и при расчистке сооружений. Для расчистки некоторых кладок удобен веник-голик, причем для кладок различной сохранности употребляются веники различной жесткости. Иногда землю из щелей выдувают мехами.

Пользуясь режущим инструментом, лучше всего использовать его лезвие, причем оно не должно быть острым. Ковырять землю или сооружения концом ножа опасно — можно повредить объект. Некоторые археологи изготовляют «ножи» из дерева. Такой инструмент особенно хорош при расчистке костей: он их не царапает. Расчищенные объекты нужно фотографировать, зачерчивать и описывать.

Поиски могильных ям. Приемы открытия могильных ям основаны на некоторых признаках, которые легче выявляются в горизонтальном или вертикальном разрезах этих ям («в плане», или «в профиле») при их тщательной зачистке лопатой.

Первым признаком любых ям может быть различие в цвете и плотности нетронутого материка и заполняющей яму более мягкой перекопанной земли, слои которой, будучи перемешаны, имеют более темный цвет. Иногда могильное пятно окрашено лишь по краю, а в центре не имеет специфичной окраски. В тех случаях, когда могила заключает в себе окрашенный костяк, заполнение ямы может включать некоторые примеси краски, также указывающие на перекопанную землю. Если в яме помещены остатки трупосожжения, то заполняющая ее земля часто окрашена золой.

Но обнаружить яму в плане удается далеко не всегда, особенно при песчаном грунте. В таком случае можно попробовать найти ее в профиле, который более четко передает цветовые и структурные особенности грунта.

Зачистка. Если материк и заполнение ямы (не только могильной, но, например, зерновой на поселении) одноцветны, нужно обращать внимание на малейшие шероховатости горизонтальной зачистки, так как перекопанная земля не дает столь гладкого среза, как неперекопанная, и шероховатость может быть признаком ямы. В подобном случае часто оказывается, что ямы, не заметные в сухом грунте, прекрасно прослеживаются после сильного

дождя. Поэтому некоторые археологи для открытия ям зачищенную поверхность поливают водой (из лейки).

Применение щупа. Наконец, распространенным способом открытия ям является прощупывание почвы щупом, основанное на том, что земля в яме на ощупь обычно мягче, чем материк. При этом надо иметь в виду, что в случае расположения ямы в культурном слое или в очень мягком песке уловить разницу в плотности заполнения могилы и окружающей земли бывает трудно, и при поисках щупом могут быть пропуски, а найденные ямы не всегда оказываются могильными. Напротив, иногда могильная земля, пропитанная продуктами разложения трупа, затвердевает, и подобную яму щуп не обнаруживает. Таким образом, при использовании щупа возможны пропуски и ошибки.

Раскопки могильника площадью. Основным способом раскопок могильника является сплошной раскоп. При этом обнаруживаются не только пятна могильных ям, но и полнее выявляются остатки тризн, приношений умершим, а также погребальный обряд. Кроме того, подобный способ позволяет исследовать и междумогильное пространство, что важно, если могильник устроен в культурном слое (такие кладбища часты, например, в античных городах).

Раскоп должен включать всю предполагаемую площадь могильника, которая определяется топографической закономерностью расположения. Ориентирами при этом служат места разрушенных могильных ям и места находок костей. Разбивка раскопа производится по правилам раскопок на поселениях (см. с. 172), причем в пределах раскопа разбивается сетка квадратов размером 2Х2 м каждый, угловые колья которых нивелируются (см. с. 176). Затем снимается план местности в масштабе 1 :40 или 1 :50 с обозначением на нем раскопа и сетки квадратов. На этот же план наносят выступающие из земли камни, которые могут оказаться частью обкладки могилы или другим намогильным сооружением (наземные части камней можно заштриховать).

Раскопки производят по одной линии квадратов или по двум соседним линиям. Задача состоит в обнажении материка, но почвенный слой может быть достаточно толстым, и его раскапывают по пластам толщиной до 20 см. Раскопки второго, третьего и последующих пластов производятся с осторожностью, чтобы не пошевелить



Рис. 27. Могильное пятно, поздняковская культура. Борисоглебский могильник, Владимирская обл. (Фото Т. Б. Поповой)

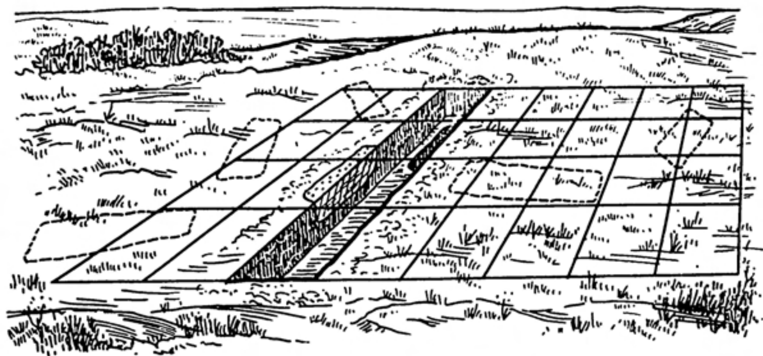


Рис. 28. Раскопки могильника сплошным раскопом: разбита сетка квадратов; в профиле видна мелкая могильная яма; в плане видна другая, более глубокая яма

возможных сооружений — камней, дерева, костей, черепков и др. Все, что при этом будет найдено, оставляется на месте до полного вскрытия остатков в ширину и глубину, зачищается и заносится на особый план в масштабе 1:20 (или 1 : 10), фотографируется, описывается и только после этого убирается.

После окончания раскопок первой полосы квадратов зачерчиваются оба ее профиля. На чертеже изображают верхнюю линию по данным нивелировки, почвенный слой со всеми прослойками и включениями, части могильных ям и намогильных сооружений, если они попали в профиль. Если остатки намогильного сооружения вскрыты не полностью, их не разбирают до тех пор, пока раскопками следующей полосы квадратов их не вскроют целиком. Пятна могильных ям, обнаруженные на материке, также не раскапываются, пока не будут открыты полностью. Если в траншее не обнаружено ни следов могильных ям, ни сооружений, ни культурного слоя, то ее можно использовать для переброски туда земли из соседней траншеи. Прирезки для полного вскрытия могильных ям производят лишь в том случае, если площадь, куда они уходят, раскапывать не предполагается.

При раскопках в культурном слое очертания могильных ям проследить трудно, поэтому роль тщательной зачистки подошвы раскопа особенно велика. Нужно также иметь в виду, что на юге встречаются погребения в толстом слое древнего чернозема на глубине всего 30—35 см от современной поверхности, а могильные ямы в черноземе не видны.

Формы могильных ям. Ямы древних могил обычно близки к четырехугольным с округленными углами (почти овальны), причем их стенки слегка наклонны. Ямы в песчаном грунте (фатьяновские могилы) имеют сильно скошенные стенки, чтобы их края не осыпались. Обычно с одного конца такой могилы делался отлогий выход из ямы.

Глубина древних могил различна — в фатьяновских могильниках от 30 см до 210 см, в античных некрополях — до 6 м, глубины 10 м достигают колодцы катакомбных погребений. Можно указать на встречающиеся в античных некрополях могильные ямы с вертикальными стенками, широкие вверху и сужающиеся внизу уступом. В узкой части такой ямы и находится погребение, перекрытое сверху накатом бревен или камнем, поэтому эти погребе-

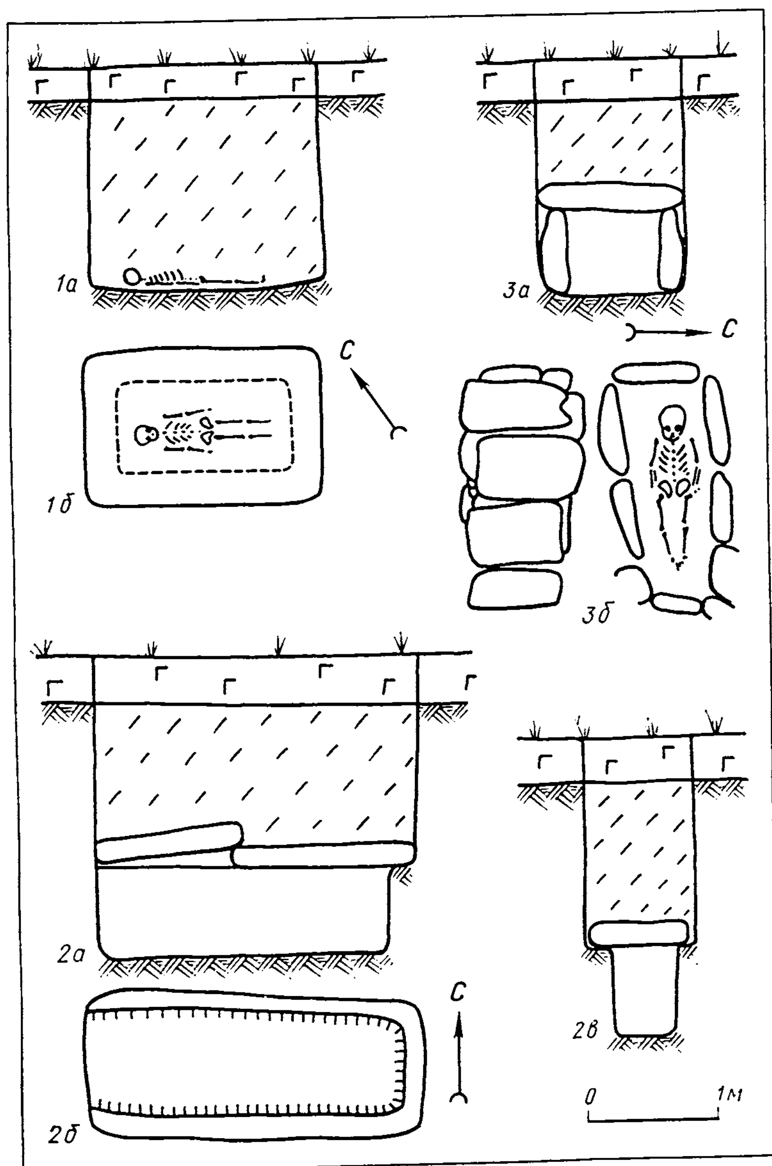


Рис. 29-а. Виды могил:

1а, 1б — простая; *2а, 2б, 2в* — с заплечиками; *3а, 3б* — плитовая;

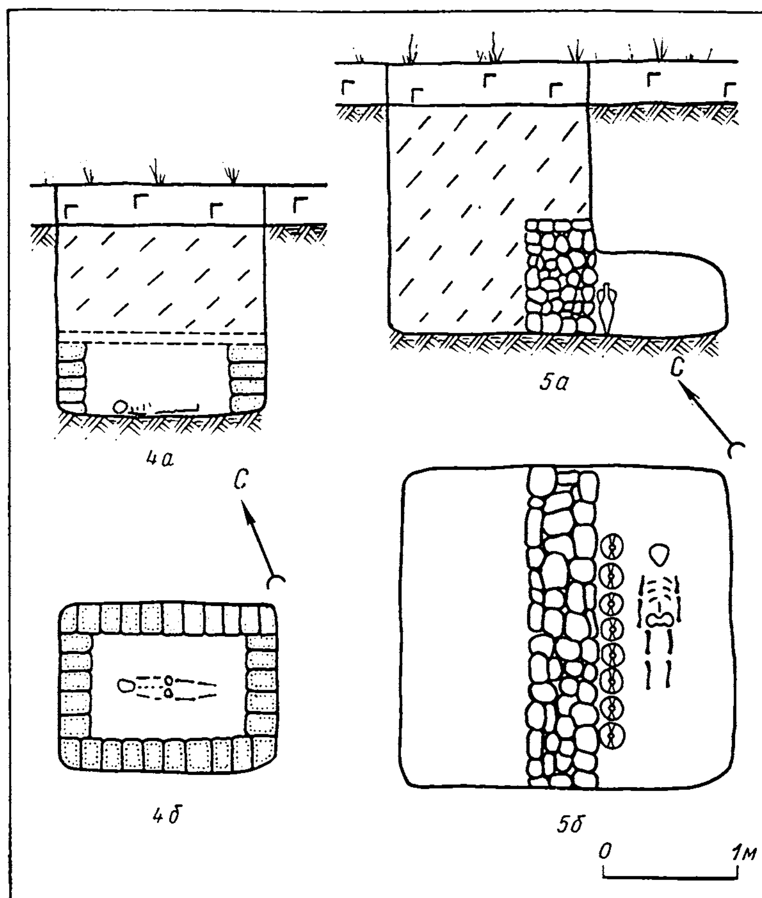


Рис. 29-6. Виды могил:

4а, 4б — сырцовая; 5а, 5б — подбойная. (По В. Д. Блаватскому)

ния известны в археологии как могилы с заплечиками. Если земля, просочившаяся сквозь бревна накатника, заполнила могильную яму еще до того как эти бревна потеряли прочность, они прослеживаются в виде горизонтальной прослойки древесного тлена. Если же бревна, переломившись посередине, рухнули в яму, образуя У-образную фигуру, они могут нарушить целостность погребения и сильно затрудняют расчистку.

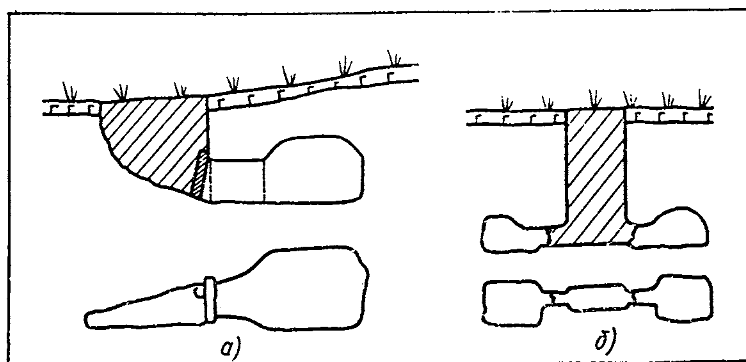


Рис. 30. Земляные склепы:
а— простой, б — двухкамерный. (По В. Д. Блаватскому)

Аналогичную картину представляет собой срубная могила эпохи бронзы. Стенки таких могил обкладывались бревнами редко, но почти всегда покрывались накатником, который с течением времени сгнивал.

Подбои. Глубоки могилы с подбоем независимо от того, есть над ними курганная насыпь или нет. Такие могилы представляют собой колодец (иногда уступчатый), заканчивающийся подбоем — пещеркой, в которой и находится погребение. Пещерки могли сооружать только в плотном материке, поэтому их потолок обычно не оседает, а лишь несколько осыпается, засыпая погребение. Между осыпью и новым потолком часто имеется свободное пространство, почти такое же, как в момент сооружения подбоя. Отверстие, соединяющее колодец с подбоем, иногда закрыто «закладом» — бревнами, камнями, стенкой из сырцового кирпича, а в античных могилах даже амфорами. Поэтому в пещерку почти не проникала земля. Колодец засыпался землей, но нередко он бывает завален большими камнями и даже каменными плитами.

Земляные склепы. В некоторых случаях к погребению ведет наклонный ход-дромос, который характерен уже для другого вида погребальных сооружений — земляных склепов или катакомб. В конце открытого дромоса в материке вырубали небольшой коридорчик, который вел в сводчатую погребальную камеру — земляной склеп размером 2—3 м в ширину и 3—4 м в длину. Вход в такой склеп закрывался большой каменной плитой, отодвигав-

шейся при совершении повторных захоронений, которых в склепе в некоторых случаях больше десяти. Входом в склеп мог служить и колодец. Иногда на дне колодца имеются входы не в один, а в два склепа.

В других случаях земляной склеп врезан в стену какого-либо оврага. Это катакомбы типа Салтова (под Харьковом), Чми (Северный Кавказ) или Чуфут-Кале (Бахчисарай). В камере находится основное погребение, а у входа встречаются погребения рабов.

С. Л. Плетнева рекомендует раскапывать катакомбы длинными узкими раскопами (до 4 м), примыкающими друг к другу. Этим достигается необходимый сплошной охват исследователем территории могильника, а также экономия средств, так как на раскопанную и изученную площадь можно сыпать землю со следующей раскапываемой полосы. Этот метод называется у археологов «на перевал», или «методом подвижной траншеи».

Приемы вскрытия могильных ям. Приемы вскрытия могильных ям не зависят от того, имеются ли над этими ямами курганные насыпи или их нет; в обоих случаях применяются одинаковые способы. Открытое в раскопе могильное пятно нужно прочертить ножом и отметить его продольную осевую линию колом с каждой стороны. Уровень материка у кольев нивелируется. Шнур между кольями пока не натягивается. На общем плане раскопа отмечаются контуры могильного пятна, осевая линия, места кольев, а также номер могилы (см. рис. 31, а). Если в этом могильнике уже было раскопано несколько могил, нумерацию следует продолжать, а не начинать сначала, чтобы не было одинаковых номеров.

План могильного пятна вычерчивается в масштабе 1:10, причем ось ориентируется вертикально, а на чертеже обозначается ее отклонение от направления на север (стрелкой и в градусах по буссоли). Координаты точек промеряют от осевой линии могилы, для чего и служит шнур между кольями. Несколько основных промеров отмечается на плане (см. рис. 31, а). Измерения исчисляют в одинаковых единицах, обычно в сантиметрах (не 3 м 15 см, а 315 см). Промеры глубины производятся от условной нулевой точки раскопа (см. с. 173) и именно эти цифры обозначаются на плане могилы. Пересчет глубины от условного нуля на глубину от поверхности земли может быть приведен в дневнике со специальным указанием.

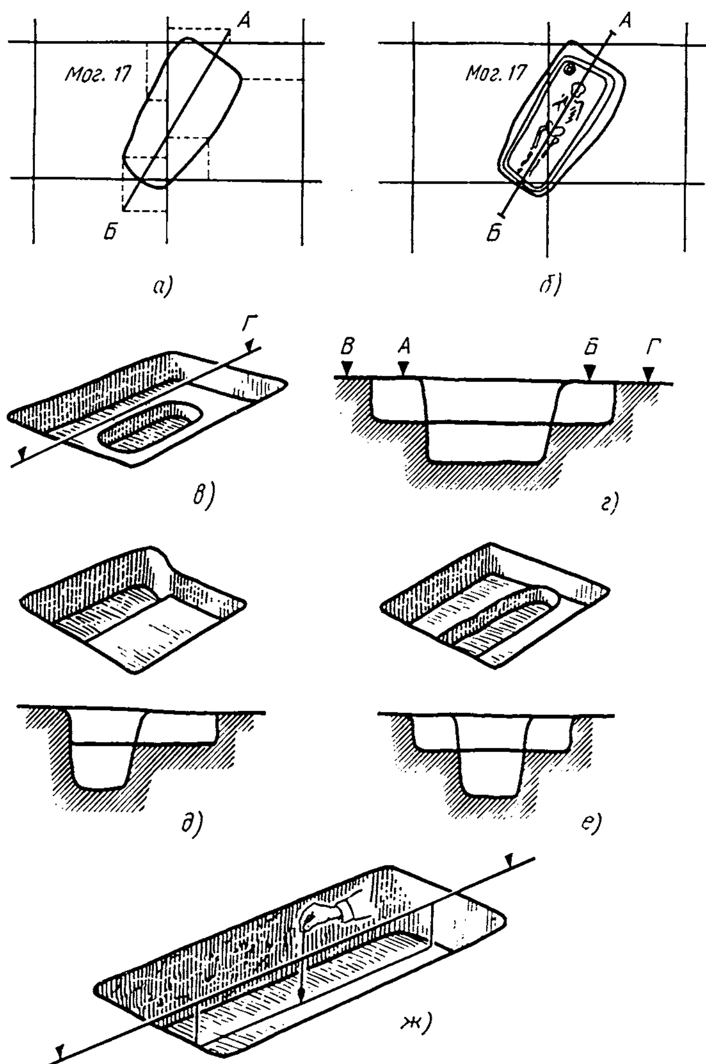


Рис. 31. Чертежи могильной ямы:

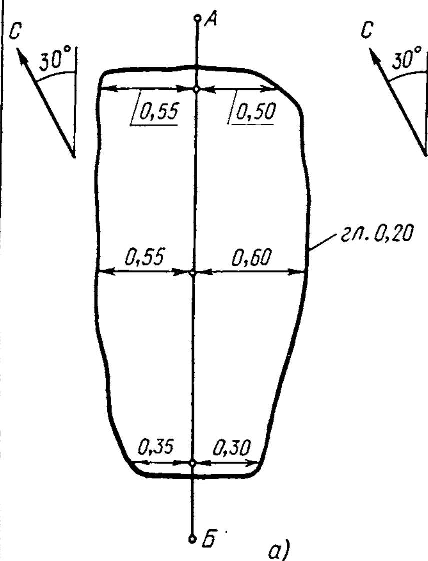
а — контуры могилы нанесены на чертеж раскопа, показаны основные расстояния; *А—Б* — осевая линия; указан номер могилы; б — на аналогичный план нанесены контуры могильной ямы, изменявшиеся по мере углубления; на этом же плане сделан рисунок костяка и сосуда; *в, г, д, е* — возможные приемы расширения могильной ямы; *ж* — способ проецирования осевой линии на дно и стенки могильной ямы. (По М. П. Грязнову)

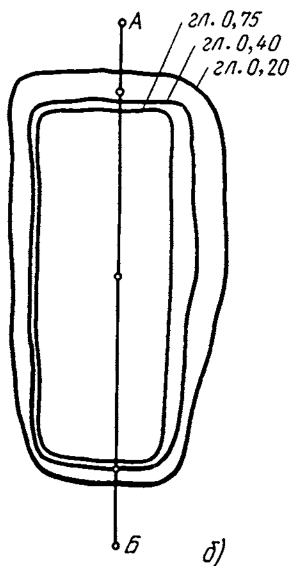
Заполнение ямы раскапывается горизонтальными пластами определенной толщины. Обычно снимают пласт, равный 20 см (заданную толщину пласта соблюдают точно), что приблизительно соответствует высоте железного лезвия лопаты. При этом лопата режет пласт вертикально и тонкими ломтиками (чтобы земля с лопаты не сыпалась), что позволяет землекопу следить за изменением состава земли и возможными находками. После снятия каждого пласта его подошва горизонтально зачищается легкими срезами, чтобы легче было наблюдать и регистрировать изменения в составе заполнения могильной ямы. Копать могильную яму сразу на всю глубину нельзя, так как в ней возможны вещи и различные прослойки, могущие пролить свет на характер погребения. Кроме того, положение и уровень залегания костяка (или остатков трупосожжения) заранее неизвестны, а потому костяк легко потревожить.

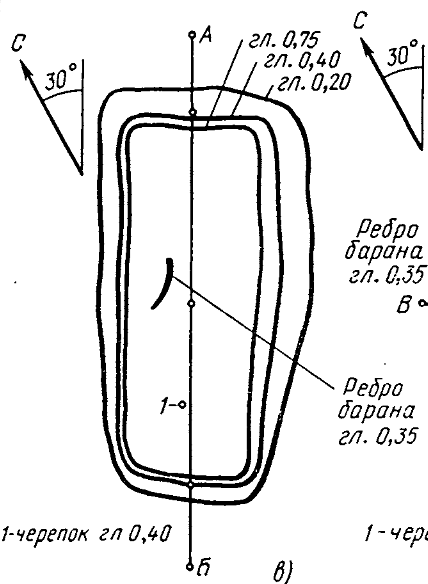
При раскопках, например, фатьяновских погребений рекомендуется в могильной яме оставлять бровку — узкую вертикальную стенку нетронутой земли, которая делит яму пополам и в боковых поверхностях которой легче прослеживаются особенности заполнения могилы и ее очертания. По достижении погребения такая бровка разбирается.

Как правило, заполнение ямы разбирается по ее стенкам, строго в пределах грунтового пятна. Если заполнение не отличается от грунта, в котором вырыта яма, и при углублении стенки ямы не прослеживаются, разборку заполнения ведут в пределах пятна и строго по вертикали. Очертания ямы часто по мере углубления меняются. В этом случае ее контуры заносятся на один чертеж, и каждый контур снабжается отметкой глубины (см. рис. 31, б и рис. 32, б).

Если контуры могильной ямы прослеживаются хорошо, а грунт не слишком сыпучий, некоторые археологи вынимают ее заполнение, отступая внутрь от границ ямы (на 10—15 см). Вынув 2—3 пласта, т. е. 40—60 см, оставшуюся около стенок землю подкапывают и легкими ударами сверху по оставленной полоске земли обваливают. При этом земля часто осыпается точно по границе могильной ямы, обнажая ее древний срез. Иногда на этом срезе удается заметить следы орудий, которыми яма вырыта. Этот прием повторяют до тех пор, пока стенки могилы не будут полностью обнажены и изучены.


С
30°
А
0,55
0,50
гл. 0,20
0,55
0,60
0,35
0,30
Б
а)


С
30°
А
гл. 0,75
гл. 0,40
гл. 0,20
Б
б)


С
30°
А
гл. 0,75
гл. 0,40
гл. 0,20
Ребро
барана
гл. 0,35
1-
1-черепок гл 0,40
Б
в)

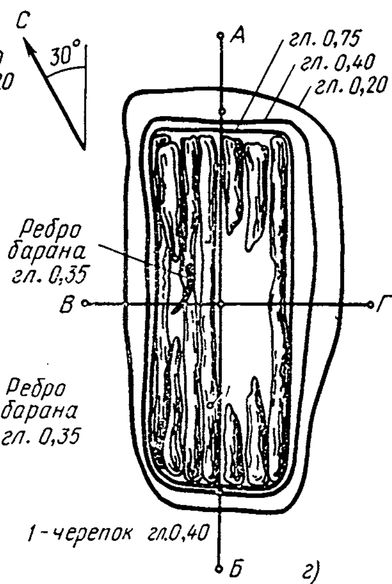

С
30°
А
гл. 0,75
гл. 0,40
гл. 0,20
Ребро
барана
гл. 0,35
В
Г
1 - черепок гл.0,40
Б
г)

Рис. 32. Чертежи могильной ямы:

а — указаны основные размеры, глубина, на которой зачерчена контурная линия, стрелка, направленная на север и число градусов отклонения от этого направления; б — на аналогичный чертеж нанесены контуры могильной ямы, изменявшиеся по мере углубления, и глубины, на которых они замерены; в — на тот же план (б) нанесена найденная кость и находка; г — на том же чертеже зарисован верхний слой покрытия. (По М. П. Грязнову)

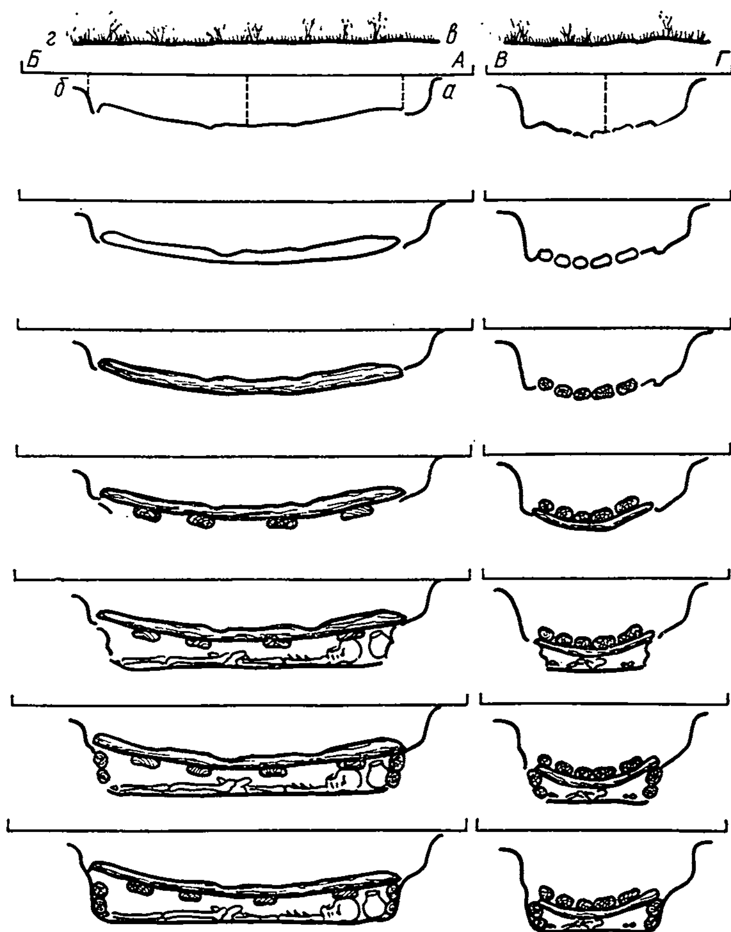


Рис. 33. Два взаимно перпендикулярных разреза могильной ямы. На рисунке показана последовательность зарисовки разрезов (По М. П. Грязнову)

Описанный прием нельзя применять при раскопках, например, античных погребений, где покойники иногда помещались в деревянные саркофаги, покрытые резьбой и гипсовыми украшениями. Эти саркофаги превратились в древесный тлен, но могильная земля, примыкающая к саркофагу, часто сохраняет отпечаток таких украшений, который можно обнажить путем осторожной расчистки древесной трухи. После расчистки рекомендуется сделать гипсовый слепок по отпечатку.

Отдельные предметы заносятся на план по промерам от осевой линии. На плане (и на этикетке) указываются название предмета, номер находки, ее глубина; кости, дерево, камни зарисовываются без номера, если нет особых обстоятельств (см. рис. 32, в). При вскапывании следующего пласта все найденные предметы остаются на своих местах, пока не выяснится их взаимосвязь. В этом случае весь комплекс зарисовывается, фотографируется, описывается. Если такой связи нет, эти предметы убирают и раскопки продолжают.

Если яма тесна или глубока, а грунт непрочен, раскоп расширяют в одну из сторон, или во все стороны (см. рис. *31, в, г, д, е)*. Колышки осевой линии при этом надо сохранить (вот почему желательно их забивать не ближе, чем в 1 м от края пятна ямы).

Часто погребение имеет заклад или деревянное перекрытие, которое расчищается ножом и кистью, зарисовывается и, как всегда, фотографируется и описывается. Для зачерчивания перекрытия или находок в яме осевую линию удобно спроецировать вниз и промеры производить от ее проекции (см. рис. *31,ж)*. Зарисовку перекрытий производят на общем плане могилы и штриховкой показывают направление древесных волокон (см. рис. 32,г).

В том случае, если могильная яма имеет уступы или в ней есть сооружения, нужно зачертить ее разрез. Для этого нужно произвести нивелирные замеры по спроецированной осевой линии через 50 см или чаще и по этим данным вычертить неровности стенок ямы или ее дна. В некоторых случаях делают и поперечный разрез, перпендикулярный первому.

Если перекрытия погребения имеют несколько слоев, их разрезы зарисовывают последовательно, обращая особое внимание на зарисовку нижней стороны каждого перекрытия, что можно сделать по отпечаткам. Значит, эту зарисовку нужно делать после того, как убран верхний

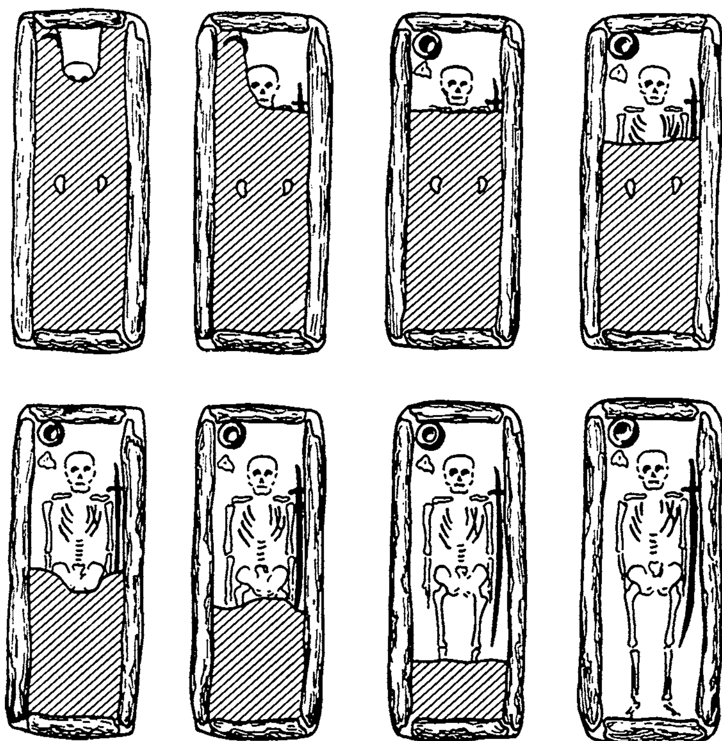


Рис. 34. Последовательность расчистки вытянутого погребения в могильной яме. (По М. П. Грязнову)

слой, и лишь тогда, когда она окончена, можно зачищать и зарисовывать нижний слой. Второй и последующий слои лучше заносить на особый чертеж, чтобы не создавать нагромождения условных обозначений.

Расчистка костяка. При постепенной выемке заполнения могильной ямы можно проследить некоторые признаки приближения погребения. Чем ближе к погребению, тем более заметна прогнутость слоев земли в разрезе могильной ямы, что объясняется провалом земли, которая продавливала сгнивший гроб. При дальнейшем углублении появляется темное пятно твердой земли, склеенной продуктами разложения трупа. Чем ниже, тем больше увеличивается это пятно. Наконец, уже над самым костяком иногда удается проследить остатки гробовища. В не-

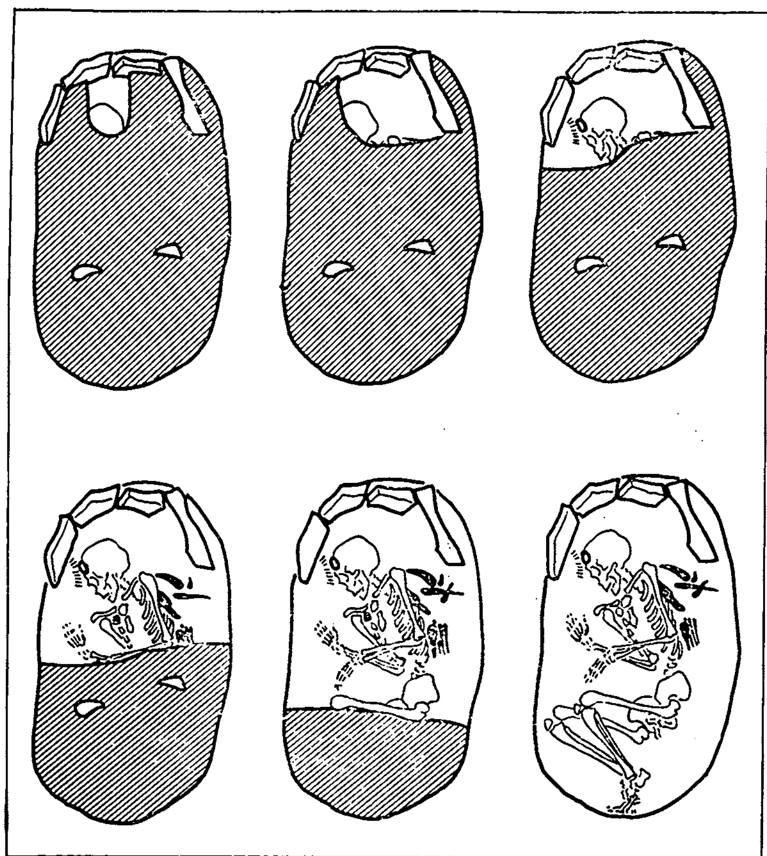


Рис. 35. Последовательность расчистки скорченного погребения в могильной яме (По М. П. Грязнову)

которых случаях у костяка стоят какие-либо сосуды, и их появление предупреждает о близости костяка. Эти признаки облегчают работу археолога, но в ряде случаев их может не быть, поэтому внимание археолога не должно ослабевать.

При первом появлении костяка или сосудов земля осторожно снимается до их уровня. Костяк и сопровождающий его инвентарь расчищаются в таком порядке.

Сначала убирают полоску земли шириной около 20 см между черепом и стенкой могилы до подстилки, на кото-



Рис. **36.** Расчищенное погребение. Могильник Черная Гора, поздняковская культура. (Фото Т. Б. Поповой)

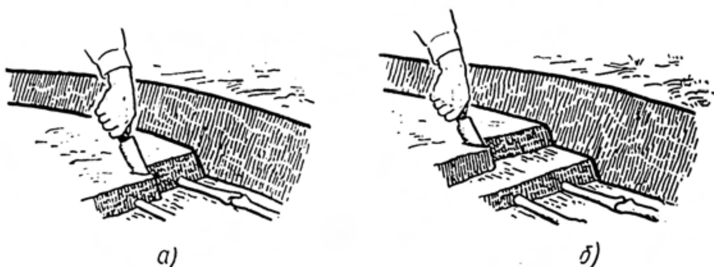


Рис. **37.** Расчистка погребения производится ножом вертикальными срезами:
а — при тонком перекрывающем слое; б — при слое свыше 10 см. (По М. П. Грязнову)

рой лежит костяк, или, если ее нет, до дна могильной ямы. Если же дно не определяется по составу земли, то землю снимают до того уровня, на котором лежит череп. Затем ведут расчистку справа (или слева) от черепа, чтобы расчистить плечо, определить положение костяка и закончить расчистку угла могилы. Затем производят расчистку с другой стороны черепа. Далее расчистку ведут от черепа к ногам (и на данном участке от позвоночника к бокам).

Землю режут ножом не горизонтально (это опасно для находок), а только вертикально. Если толща вскрываемой земли больше 7—10 см, то разборку производят как бы в два этажа. Землю на расчищенном участке убирают сразу до дна могилы, чтобы расчистку не производить второй раз. Нельзя допускать, чтобы срезанная земля попадала на расчищенную часть погребения. Ее надо откидывать (например, совочком) на нерасчищенную сторону могильной ямы, а оттуда лопатой выбрасывать наверх. Кости и вещи нельзя шевелить. Если они лежат выше общего уровня, то нужно оставлять под ними «попы» в виде не слишком крутых конусов. Остатки подстилки на дне могилы и креплений стен расчищают и оставляют на месте до разборки костяка.

При открытии палеолитических погребений действуют по общим правилам расчистки ям и костяков, но имеются и некоторые особенности. Главная из них заключается в выяснении заполнения могильной ямы и заполнения ее дна. В том случае, когда заполнение ямы не отличается от материка, рекомендуется в каком-то месте достичь дна (т. е. скелета) и, ориентируясь по скелету, нащупать контуры могильной ямы. При расчистке заполнения ямы и костяка выясняют вопрос о случайном или преднамеренном положении каждой находки.

Каждая кость и каждый предмет зарисовываются на плане и лишь очень мелкие вещи, которые нельзя изобразить в масштабе, отмечаются крестиками. В последнем случае их расположение надо зарисовать на отдельном листе в натуральную величину

Кости скелета и вещи после фотографирования и фиксации на плане убирают, по возможности не разрушая «попов». Если вещи или кости лежат в несколько слоев, сначала снимают верхние, расчищают и фиксируют нижние и только потом можно убирать и нижние. Оставшиеся «попы» расчищаются вертикальными срезами ножом. Разбираются остатки подстилки, а затем и остатки креплений стен ямы. Наконец, прокапывают лопатой дно могильной ямы, чтобы обнаружить тайники и вещи, зата-

[1] Иногда предпочитают положение вещей обозначать условным значком. Однако разнообразие предметов столь велико, что трудно предложить значки на всякий возможный случай.

При зарисовке костяка и находящихся при нем вещей удобно пользоваться рисовальной сеткой (см. с. 245).

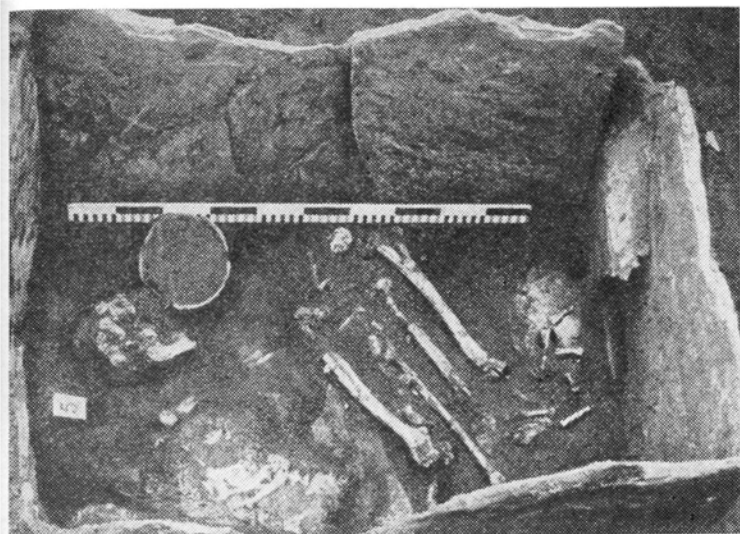


Рис. 38. Погребение под курганом в «каменном ящике», Донецкая обл. (Фото Б. А. Шрамко)

щенные грызунами в норы. Норы грызунов в ряде случаев удается проследить щупом.

В дневнике отмечается ориентация и положение костей скелета: куда он был обращен теменем, лицом, положение нижней челюсти, наклон головы к плечу, положение рук и ног, скорченное положение и т. д. Указывается глубина каждой вещи, ее положение у костяка (у правого виска, на среднем пальце левой руки и т. п.), а также дается их подробное описание. На чертеже, в дневнике при описании и на этикетке, прилагаемой к вещи, указывается ее номер. Погребение надо сфотографировать. Из сосудов землю желательно не высыпать, так как под ней могут быть остатки пищи, положенной покойнику «на тот свет». Лабораторный анализ этих остатков может выяснить их характер. Затем берутся все кости скелета и все до единой кости черепа, даже разрушенные, — они важны для антропологических выводов. Для лабораторного анализа нужно взять остатки дерева от гроба.

В ряде случаев кости скелета сохраняются плохо. Чтобы выяснить, было ли в данном кургане или могиле захоронение, можно воспользоваться методом фосфатно-

го анализа, который покажет высокое содержание фосфатов в том месте, где лежал труп, или их отсутствие, если захоронения не было.

Раскопки колодцев и подбоев. Входной колодец или наклонный ход (дромос) земляных склепов раскапывается так же, как обычные ямы, т. е. сверху по пятну, пластами по 20 см. Дойдя до входа в подбой, разбирают и тщательно фиксируют закрывающий его заклад и осматривают внутренность подбоя. Определив его направление и размеры, отмечают их наверху и производят раскопки подбоя сверху; раскопка этой пещерки или склепа снизу грозит обвалом. При этом яма раскопа должна быть несколько больше склепа, а посредине и поперек ямы нужно оставить уступ высотой 40—60 см для прослеживания профиля, что важно при подходе к погребальной камере. Раскопки ведутся до уровня сохранившихся частей стенок склепа. При достижении камеры раскопки производятся также по пластам. По удалении заполнения зачерчивается план, разрез камеры, определяется, насколько она была раньше ниже, фиксируются другие особенности, например лежанки, следы инструментов на стенках склепа (ширину, глубину, вогнутость следов), а затем приступают к расчистке костяка.

При расчистке склепов, вырубленных в скале, а также при глубоких ямах в ином достоверно прочном грунте таких предосторожностей не требуется и их очистка от земляного заполнения может производиться сбоку, т. е. непосредственно через входное отверстие, но здесь надо быть очень осторожным, соблюдая правила техники безопасности.

Нередко земляные и каменные склепы оказываются ограбленными еще в древности. Грабители проникали в них, прорывая ходы в насыпи—мины, как называли их дореволюционные археологи, которые надо проследить, раскопать (тоже сверху) и датировать (хотя бы приблизительно). Если грабительских ходов несколько, желательно определить их очередность.

Исследование и фиксация каменных или вырубленных в скале склепов производится по правилам изучения наземных построек (см. с. 264).

При открытии подбоев и склепов фиксируется заклад, возможные ниши и лежанки, особенности ямы и склепа (например, скругление углов, наклонность стен, асимметричность плана). В том случае если при вскрытии ямы

в ее заполнении будут открыты грунтовые пятна, пятна краски, пятна от сгнивших столбов и т. п., их тоже нужно занести на план с указанием глубины и мощности (толщины) этих пятен. Обнаруженные черепки, вещи, кости берут как находки и заносят на третий план с отметкой глубин и порядкового номера находки. Контур могильной ямы'наносится на все планы.

Помимо чертежной фиксации все указанные и другие особенности строения могилы (глубина, размеры, цвет и состав грунта и пр.) фиксируются письменно в дневнике раскопок (см. с. 275, примечание Г).

Положения костяка. Положение костяка в могильной яме может быть различным. Встречаются костяки вытянутые, лежащие на спине или на боку с подогнутыми ногами; иногда покойников хоронили в сидячем положении. В каждом из этих случаев могут быть варианты: например, в одном случае руки вытянуты вдоль тела, в другом — скрещены на животе, в третьем — вытянута лишь одна рука и т. д. При этом даже в одном могильнике часто нет единообразия в положении костяка. Так, в Оленеостровском могильнике в 118 могилах находились вытянутые костяки, лежавшие на спине, в 11 ямах покойники лежали на боку, скорченных погребений было 5, а захороненных в вертикальном положении — 4.

Покойник мог быть положен в могилу без гроба, особенно тогда, когда над могилой сооружался накат. Чтобы изолировать тело от земли, его заворачивали в саван или, например, в берёсту. Известны так называемые черепичные гробницы, где над покойником строился из черепицы как бы карточный домик. Наиболее простыми гробами являлись гробы-колоды, выдолбленные в расколотом пополам бревне. В таких гробах кое-где хоронят и сейчас. Иногда погребения, особенно детские, заключались в глиняные сосуды. Если захоронение производилось в каменном или земляном склепе, покойник иногда помещался в деревянный или каменный саркофаг. В античных некрополях часты подобия гробов, сложенных из каменных плит, называемые каменными ящиками или плитовыми могилами (каждая стена такой могилы состоит из одной плиты). В такое каменное обрамление могли вставляться большие деревянные саркофаги с плоскими крышками.

В одной могильной яме обычно находится один костяк, но иногда таких костяков бывает два, а то и больше.

При этом важно отметить их взаимное положение: рядом, один у ног другого, головами в противоположные стороны и т. п. Надо выяснить последовательность этих погребений, т. е. какое из них совершено раньше и какое позже. На костяке могут быть признаки насильственной смерти (убийство рабов и жен при погребении господина). Некоторые костяки бывают обложены камнями. Костяки, найденные в сидячем положении, часто опираются спиной на груду камней, на иных костяках лежат тяжелые камни и даже жернова и т. д. Эти примеры свидетельствуют о том, насколько многообразны случаи трупоположений и как трудно рассчитывать на какое-либо определенное положение погребенного.

Ориентировка погребенных. В могилах разного времени и на разных территориях нет единообразия в ориентировке костяка, но на каждом кладбище обычно преобладают погребения, ориентированные по определенной стороне горизонта. При этом почти никогда не встречается строгой ориентировки погребенных головой, скажем, точно на запад или точно на север. Это объясняют тем, что страны света в древности определяли по месту восхода солнца, а оно меняется в зависимости от времен года. Если это верно, то, имея в виду основную ориентировку погребенных в исследуемом могильнике или курганной группе, можно судить о времени года, в которое совершалось погребение в данном кургане или в данной могиле.

На тех кладбищах, где похоронены люди, принадлежавшие разным этническим группам (например, вблизи границы расселения этих групп, на торговых путях и т. п.), неодинаковая ориентировка погребенных служит верным признаком их различной этнической принадлежности.

В некоторых случаях костяк может оказаться потревоженным, а погребение ограбленным, но это не должно ослаблять внимания исследователя. Напротив, нужно проявить максимум наблюдательности, чтобы выяснить причину отклонения от обычного порядка. Порядок костей мог быть нарушен грабителями или при захоронении рядом с первым покойником второго. В таком случае кости свалены в кучу. Наконец, кости могли быть растащены животными-землеройками или смещены вследствие оползней. Важно выяснение этих обстоятельств и времени, когда они произошли.

Трупосожжения. Если в заполнении ямы встречаются тонкие прослойки легкого пепла, золы, крупные угольки,

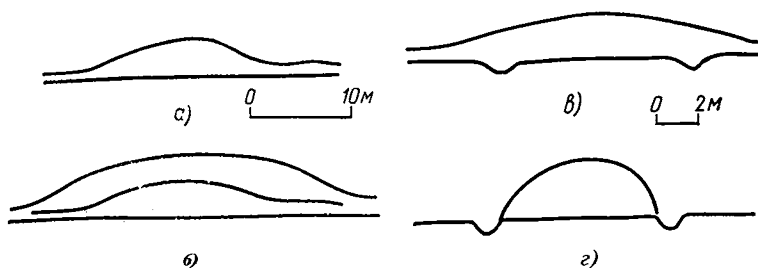


Рис. 39. Схема курганной насыпи:
а — курган сооруженный одновременно; б — небольшой курган, полностью перекрытый более поздним курганом; *в* — курган в расплывшемся виде; *г* — реконструкция первоначального вида того же кургана. (По В. Д. Блаватскому)

весьма вероятно, что эта могила заключает трупосожжение Отдельные черты этого обряда еще более многочисленны, чем при трупоположении, но их комбинации довольно устойчивы.

При бескурганном обряде может быть два основных случая захоронения: сожжение погребального костра над могилой, что редко встречается, и его сожжение на стороне, на специально подготовленной площадке, когда жженые кости, вещи из погребального инвентаря и часть кострища переносились в могилу. При этом жженые кости могут быть заключены в глиняный горшок-урну, но могут быть положены и без нее.

Ввиду того что в могиле всегда заключается лишь небольшая часть кострища (прогоревшего костра) или столь же небольшая кучка перенесенных с костра углей и золы, их раскрытие и расчистку можно рассматривать как часть расчистки курганного кострища. •

Раскопки курганов. Как и исследование могильников, раскопки курганов начинают с составления общего плана памятника, т. е. курганной группы. Этот план дает возможность представить как весь памятник в целом, так и его отдельные части и составить план их исследования. Если курганная группа невелика (два-три десятка насыпей), в первую очередь надо копать разрушающиеся насыпи, а если таковых нет, то насыпи, расположенные с краю, так как при этом группа сохраняет свою монолит-

[1] Примесь очень мелких угольков встречается и в заполнении могильных ям, заключающих трупоположение.

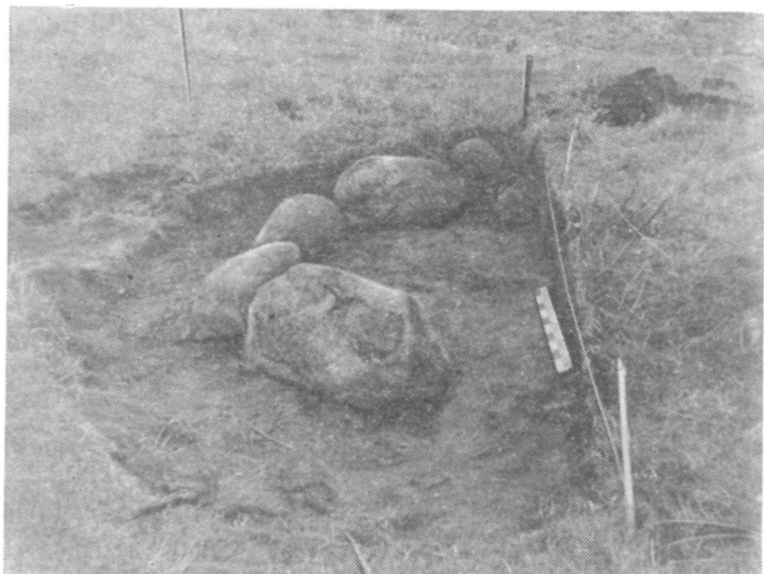


Рис. 40. Каменная окольцовка основания жалника, Псковская обл. (Фото И. К. Лабутиной)

ность и ее труднее распахать. Если же центр группы будет раскопан, существованию курганов грозит опасность. При исследовании больших курганных групп (сто и более насыпей), разбивающихся на отдельные части, нужно стремиться раскопать все курганы и каждую из этих групп полностью, чтобы иметь возможность хронологического членения кладбища на массовом материале.

Приемы раскопок курганной насыпи должны отвечать следующим условиям: полное выявление стратиграфии насыпи, в том числе ровиков, ям и т. п.; своевременное (без повреждений) выявление в насыпи всех ям (например, впускных погребений), сооружений (каменных выкладок, срубов и пр.), вещей; выявление (значит, и сохранность) костяков, кострищ и всех вещей при них, тайников, подбоев и других сооружений, лежащих ниже горизонта.

Изучение внешнего вида насыпи. В соответствии с этими условиями исследование избранной для раскопок насыпи начинается с ее фотографирования и описания. В описании должна быть указана форма кургана (полу-

шарая, сегментовидная, полуяйцевидная, в виде усеченной пирамиды и т. п.), крутизна его скатов (где больше, где меньше), задернованность поверхности, наличие на кургане кустов и деревьев[1]. Нужно также указать, имеются ли ровики, с какой стороны они расположены, где оставлены перемычки. В описании отмечается также окольцовка (каменная обкладка), поврежденность насыпи ямами и т. п.

Наилучшим способом изучения курганной насыпи были бы раскопки в порядке, обратном его возведению, чтобы последние брошенные на насыпь лопаты грунта снимались бы первыми, и в последнюю очередь счищали бы горсти земли, брошенные на погребенного. Подобные идеальные раскопки открыли бы большие возможности перед археологом. Но, к сожалению, такая схема изучения курганов нереальна. Ведь не всегда удается определить, какая часть грунта попала в насыпь в первую очеред, какая — в третью, какая — в десятую. Это удается лишь в результате тщательного изучения курганных профилей и планов. Поэтому нельзя знать строение насыпи до ее раскопок. Но указанная схема определяет цель раскопок: полностью восстановить последовательность возведения курганной насыпи, а впоследствии и объяснить этот порядок.

Этим целям служат раскопки курганов на снос, т. е. с полным сносом всей курганной насыпи, при которых избирается порядок ее раскопок по частям. При этом выясняется характер насыпи и ее частей, характер и строение всех сооружений (основного и впускных погребений, склепов, кострищ, вещей и проч.). Недостатки прежнего способа, когда курган копался колодцем, или в лучшем случае, двумя траншеями, очевидны. Так, при исследовании насыпи большого кургана в Беседах колодцем нельзя было бы обнаружить главную его особенность — кольцевую канавку, окружавшую центральную часть кургана. В. И. Сизов, исследовавший большой Гнёздовский курган траншеей, признавал, что основная часть кострища им не вскрыта. Курган у с. Ягодного, раскопанный ко лодцем, дал лишь современное захоронение павшей коровы. В этом же кургане, когда он был раскопан на снос, было обнаружено более 30 захоронений бронзового века.

[1] Если курган порос большими деревьями, его раскопки лучше отложить, так как деревья мало портят погребения, а в процессе раскопок и выкорчёвки корней это погребение можно повредить.

Изучение строения насыпи. Таким образом, раскопки на снос предусматривают строгий порядок и твердые требования при раскопках. Строение насыпи и се состав (материковая земля, культурный слой, привозной грунт) должны быть выявлены и зафиксированы, для чего наиболее удобно прослеживать ее строение в нескольких вертикальных срезах — профилях, о значении которых говорилось выше.

Для того чтобы иметь возможность зафиксировать слои в вертикальном срезе, надо оставить бровку, которую по окончании раскопок сносят (или в процессе раскопок сносят по частям).

Обмер кургана. Перед раскопками курган надо обмерить и разметить. Наиболее характерной точкой курганной насыпи является ее вершина, которая часто совпадает с геометрическим центром кургана. Эту высшую точку, независимо от того, совпадает или не совпадает она с центром кургана, принимают за начало отсчетов и отмечают колышком[1]. При помощи буссоли или компаса, поставленного на этот центральный кол, визируют направление: север — юг (С — Ю) и запад — восток (З — В), причем эти направления отмечают временными колышками, размещенными на произвольном расстоянии друг от друга.

Один конец рейки прижимают к основанию центрального кола, а другой ориентируют по направлению одного из четырех радиусов кургана и рейку устанавливают горизонтально (по уровню). На метровых делениях рейки устанавливают нитку отвеса и по показаниям его грузика забивают колышки. Если длины рейки не хватило для разметки данного направления, ее конец переносят к последнему забитому колышку и повторяют операцию. Линия колышков обязательно должна пересечь ровик, если он имеется. Когда радиус кургана размечен, временные колышки убирают и проверяют положение вновь забитых кольев по буссоли или компасу, установленному на центральном колу.

Таким же образом проверяют разметку других радиусов.

[1] При этом надо соблюдать осторожность, потому что в некоторых курганах точно в центре насыпи прямо под дерном находится погребальная урна или сосуд, который легко проткнуть центральным колом.

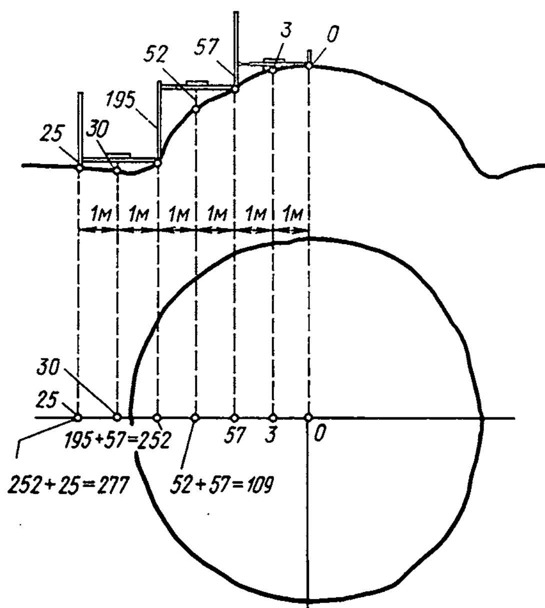


Рис. 41. Нивелирование кургана двумя рейками и уровнем

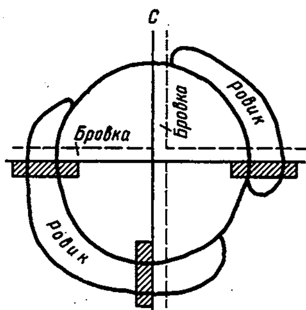
Если при провешивании метровых отметок измерять расстояние от нижнего края горизонтальной рейки до поверхности кургана (по линии отвеса), полученные цифры покажут, насколько данная точка ниже той, на которой стоит конец рейки, т. е. будет получена нивелировочная отметка данной точки. Эти цифры заносятся на план нивелировки. Если же длины рейки не хватило и ее переносили один или несколько раз, то для получения нивелировочной отметки надо к отметке, полученной путем измерения расстояния от рейки до земли, прибавить сумму отметок всех точек, на которых последовательно стоял конец рейки. При этом подножие центрального кола (высшая точка насыпи) принимается за нулевую отметку, а все полученные нивелировочные отметки отрицательны. Следует заметить, что гораздо более точные результаты дает работа с нивелиром, при которой, кроме того, экономится время. Этот простой, точный и распространенный прибор должна использовать каждая экспедиция.

Нивелировочные отметки подножия кургана дают измерение его высоты. Так как с момента насыпки кургана его высота могла уменьшиться благодаря размыванию осадками и талыми водами, выветриванию, распахиванию или увеличиться благодаря накоплению осадочных пород или почвообразованию, истинная высота кургана определяется лишь в процессе раскопок (расстояние от уровня погребенной почвы до вершины насыпи). Поэтому до раскопок его высоту можно измерить приблизительно. Ввиду того что курган обычно находится на покатой местности, его высота со всех сторон будет разная, и эти отметки заносятся в дневник. При этом надо уметь выделить подножие кургана, не делать измерения высоты со дна ровика или от его стенок. По этой границе ровика и насыпи затем укладывается рулетка, чтобы получить измерение окружности основания кургана. Величина окружности основания кургана также заносится в дневник. На основании полученных данных вычерчивается план нивелировки кургана. На этот же план заносятся ровики и перемычки, а в дневнике отмечаются их протяженность, ширина и глубина. Поперечники курганов измеряются без ровиков.

Отсчеты высоты и координат. Из сказанного следует, что отсчеты высоты (или, можно сказать, глубины) и отсчеты координат производятся от высшей точки насыпи. Но эта точка со временем будет снесена. Поэтому для удобства отсчетов можно рядом с курганом забить вровень с землей кол и пронивелировать его вершину. Можно также при помощи нивелира отметить высоту этой точки кургана на рядом стоящем дереве. Но можно восстановить отметку высоты кургана по любому из сохранившихся пронивелированных колов (см. с. 303).

Бровки. Наконец, на кургане размечаются бровки, которые нужны для получения профиля, т. е. вертикального среза насыпи, что даст возможность выяснить ее устройство. Ввиду того, что разрез кургана должен быть получен наиболее характерный (а наиболее характерной точкой кургана является его центр), за основу бровок, если нет других причин, берут осевые линии кургана, по которым должна проходить одна из сторон бровок. Профиль должен зачерчиваться (опять-таки, если нет других причин) с той стороны бровки, которая проходит через ось кургана. Нужно оставлять две взаимно перпендикулярные бровки. Для насыпей асиммет-

ричных или очень больших количество бровок можно увеличить. Конкретное размещение бровок зависит от формы изучаемого памятника. Надо стремиться к тому, чтобы получить самые характерные разрезы. Например, в вытянутых курганах самым характерным разрезом будет продольный; в поврежденных насыпях важно получить профиль, проходящий через повреждение, в курганах с трупоположением на горизонте желательно получить профиль (т. е. изображение стенки бровки), идущий перпендикулярно костяку, и т. п. Там, где положение бровок безразлично, их удобнее ориентировать по странам света. Разметка бровок проста. От каждой метровой отметки по центральной оси в одну сторону откладывается избранная толщина бровки перпендикулярно оси и отмечается зарубкой. В дальнейшем зарубки соединяются по шнуру сплошной линией.



Рис! 42. План траншеек для исследования насыпи и ровиков:

траншейки пересекают ровики, поэтому с севера траншейки нет, так как там ровик отсутствует; траншейки выкапываются с внешнел стороны бровок, чтобы потом обнажить их профиль в ровиках

Глинистый грунт допускает минимальную толщину бровок в 20—50 см, причем они стоят, не осыпаясь, при высоте 2 м. В песчаном грунте бровка любой толщины уже при высоте 100—120 см осыпается, поэтому требует непрерывной фиксации прослоек.

Ровики. Первоначальный размер курганных ровиков интересен потому, что, исходя из их объема, можно решить, привозилась земля для сооружения кургана со стороны или же он целиком возводился за счет земли из ровиков[1]. Важно также, что ровики являются ритуальными сооружениями, о чем часто забывают. Наконец, ровики обозначают первоначальную границу курганной насыпи. Ввиду того, что окружающие курган ровики частично заплыли, их первоначальные размеры и характер можно выяснить лишь раскопками, которыми и начинаются земляные работы на кургане. При этом поперек

[1] Объем ровиков вычисляется по формуле: $У=л^2аг^2$, где *а* — расстояние от центра кургана до середины ровика, *г* — глубина ровика.



Рис. 43. Траншейка для исследования насыпи и ровиков (на переднем плане). Траншея вокруг основания кургана — это вычерпанный ровик, Гнёздово, Смоленская обл. (Фото Д. А. Авдусина)

ровиков закладываются узкие траншеи (30—40 см), одна сторона которой примыкает к лицевой (проходящей через ось кургана) стороне бровки, что делается для того, чтобы искомый профиль ровика вошел в чертеж всей бровки. В таком разрезе хорошо видны первоначальные размеры ровика и его заполнение. На дне ровика часто лежит слой угля, представляющий остатки очистительного костра, сожженного после возведения насыпи и, вероятно, зажигавшегося на поминках. Руководствуясь полученным разрезом, ровик вскрывают на всем его протяжении.

Сторона траншейки, обращенная к центру кургана, также зачищается, так как в этой части хорошо видна лента погребенного (засыпанного насыпью кургана) дерна, а, следовательно, легко определяется уровень «горизонта» и первоначальные размеры насыпи.

Если полы двух соседних насыпей находят одна на другую, то рекомендуется в месте их слияния по линии, соединяющей вершины обоих курганов, выкопать такую же узкую траншейку, позволяющую решить, который из этих курганов был насыпан раньше: слои его полы должны уходить под полу второй более поздней насыпи.

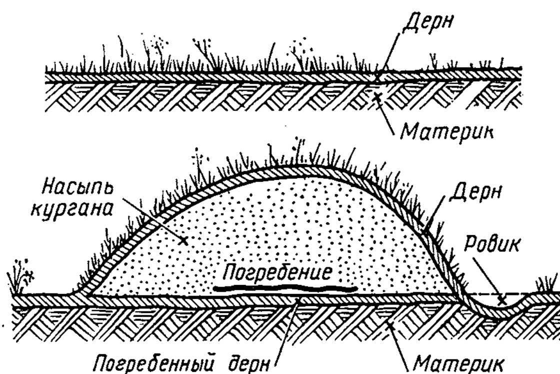


Рис. 44. Образование погребенного дерна: вверху — почва до возведения кургана, внизу — дерн уже засыпан насыпью кургана и стал погребенным

В дальнейшем рекомендуется раскопать оба кургана, чтобы не оставлять в насыпи перекоп.

Снятие дерна. После зачерчивания полученных профилей и вскрытия ровиков приступают к снятию дернового слоя с курганной насыпи. Лучше всего дерн снимать небольшими кусками, так как в нем и под ним могут быть древние вещи и даже сосуды с остатками трупосожжения. При отбросе земли не следует обсыпать ни насыпь раскапываемого кургана, чтобы не делать двойной работы, ни соседние насыпи, так как это может изменить их форму и привести к недоразумениям при последующих раскопках.

При раскопках степных курганов, форма которых очень изменилась, определение границ насыпи затруднено. Нередко такая насыпь занимает значительную площадь и не ограничена ни ровиками, ни какими-либо другими ориентирами. При раскопках курганов надо обеспечить возможность прирезки на случай, если границы насыпи окажутся определенными неточно, а поэтому земля должна отбрасываться достаточно далеко.

Раскопки насыпи. Раскопки курганной насыпи производятся по пластам. Они ведутся одновременно во всех секторах кургана, на которые его делят бровки (лучше всего кольцами, см. с. 160). Первые пласты надо делить на две части — по 10 см, так как на вершине возможны остатки столбов и сооружений. Так, на

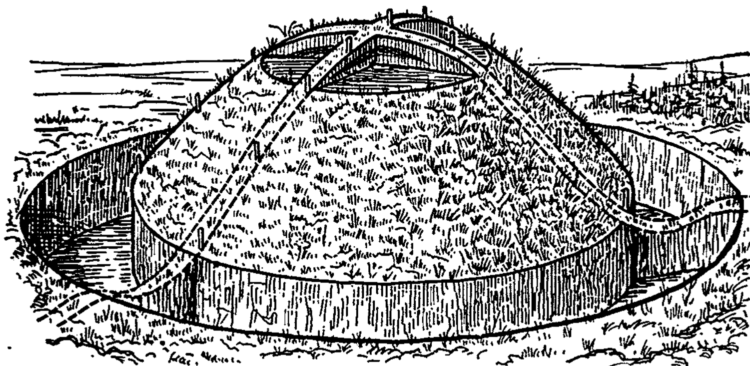


Рис. 45. Раскопки кургана по пластам. Видны две пересекающиеся бровки и вскрытый ровик

плоских курганах в Дании прослежены ограды из столбов и домовины. Поэтому подошва каждого пласта зачищается для выявления различных грунтовых пятен. Остальные пласты могут иметь толщину по 20 см. Бровки не копаются.

В случае появления пятен от столбов или иного происхождения вычерчивается план данной поверхности с указанием ее глубины от вершины кургана. Для зольных пятен, если они встречаются в насыпи, составляется план, на котором контуры каждого пятна даются особым пунктиром или линией, в легенде указывается глубина появления данного пятна, а в дневнике — его размеры и мощность.

Присутствие угля в насыпи кургана не всегда свидетельствует о трупосожжении. Уголь иногда происходит от сожженного в ритуальных целях хвороста. Вещи, встречаемые в насыпи, прежде всего важны для определения времени насыпки кургана, так как при погребенном их могло и не быть. При этом нужно проверить одновременность находок в насыпи с погребением, т. е. установить, не попали ли найденные вещи в насыпь благодаря перекопам и т. п. Эти вещи важны и для изучения погребального обряда. Этнографически известен обычай, когда присутствующие на похоронах бросали в могилу мелкие вещи («дары» покойному) или когда при погребении разбивались горшки с остатками пищи, подаваемой на поминках и т. д. Поэтому для занесения на-

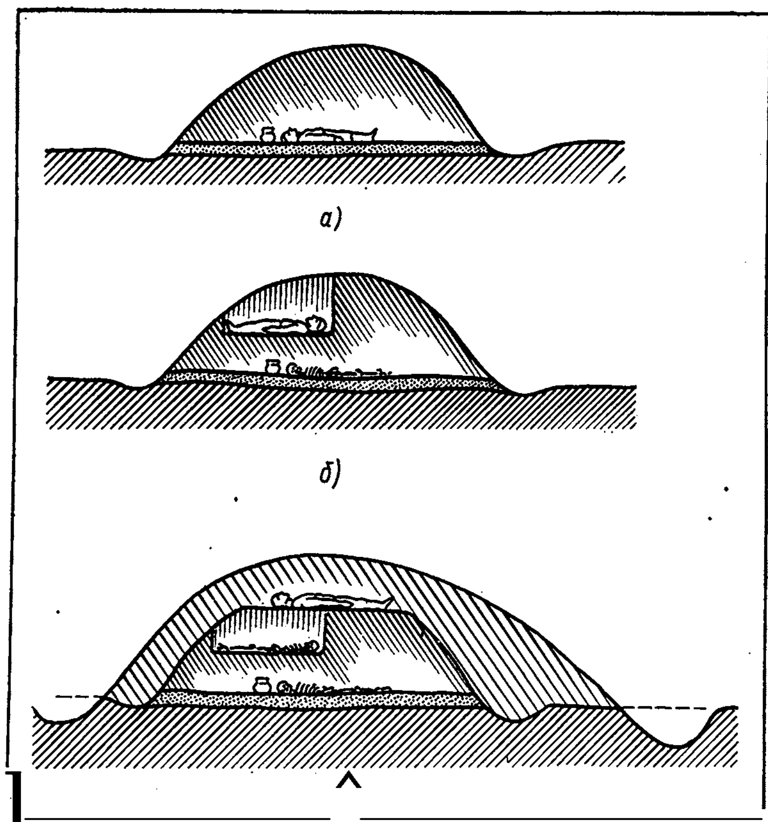


Рис. 46. Погребение на подсыпке, впускное и добавочное погребения: *а* — погребение на специально сделанной земляной подсыпке; *б* — в готовой старой насыпи вырыта яма и совершено другое погребение; *в*—на вершине того же кургана сделана плоская площадка, на нее положен покойник (добавочное погребение) и возведена новая насыпь

ходок (вещей, черепков, костей) в насыпи составляется отдельный план. Каждая находка заносится под номером на плане, а в дневнике кратко описывается.

Впускные погребения. В насыпи кургана могут встречаться более поздние погребения, могильная яма которых была выкопана в уже готовой насыпи старого кургана. Над подобными погребениями — их называют впускными — возможно пятно могильной ямы, которое иногда открывается зачисткой подошвы очередного

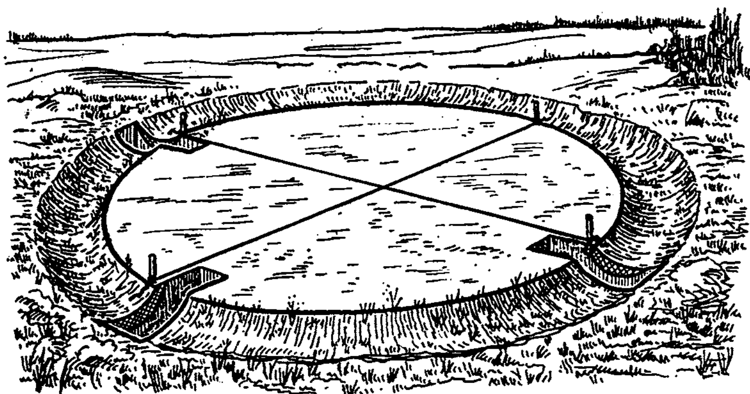


Рис. 47. Определение центра кургана:
между крайними противоположными кольями натянуты шнуры; точка Пересечения указывает центр кургана

пласта. При открытии такого пятна поступают так же, как при открытии могилы в грунте. Если же пятно ямы не прослеживается, при открытии костяка можно попробовать оставить пересекающую его бровку, чтобы уловить остатки могильной ямы. Расчистка костяка происходит так, как описано выше. Не следует путать впускные погребения с погребениями на специально сделанной земляной подсыпке: последнее чаще всего находится в центре кургана, а впускное — в поле. Но характер погребения выясняется окончательно лишь после полного исследования кургана.

Е. А. Шмидт указывает также на захоронения, совершенные на площадке, приготовленной на поверхности более древнего кургана. Курган затем подсыпался и становился значительно выше и шире. Такие погребения называют добавочными. Они- хорошо прослеживаются в бровках.

О приближении основного погребения можно судить по уже описанным признакам. Следует лишь отметить, что прогиб слоев.в бровке может свидетельствовать не только о приближении к погребению, но и к могильной яме.

При открытии погребения, уходящего под бровку, ее приходится сносить. Перед сносом бровку зачищают, зачерчивают и фотографируют. Затем ее разбирают, но не полностью, а не доходя 20—40 см до основания, и лишь

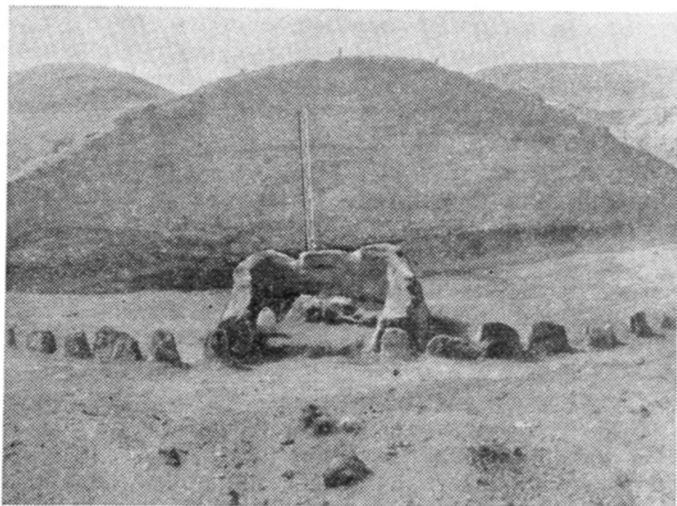


Рис. 48. Остатки оградки, домовины и бровка в кургане боршевской культуры, Воронежская обл. (Фото А. Н. Москаленко)

над погребением она убирается вовсе. Остатки бровки в дальнейшем помогают ее восстановить и проследить профиль до материка (обязательно!). Впрочем, в тех случаях, когда бровка грозит обвалом, приходится уменьшать ее высоту, еще не достигнув погребения.

Регистрация находок грунтовых и иных пятен ведется в прямоугольной системе координат, началом которой является центр кургана; поэтому важно сохранить положение центральной точки не только по вертикали, но и по горизонтали. Чтобы восстановить положение центра после сноса бровки, нужно натянуть шнур между оставшимися крайними колышками оси С — Ю и З — В. Их пересечение явится искомым центром. Поэтому важно ^оберегать крайние колья осевых линий от повреждений. В крайнем случае, если колья сохранились лишь по одну сторону от центра, осевую линию можно вновь провизировать с помощью буссоли с оставшихся кольев. При приближении к погребению лучше обойтись возможностью восстановления центра, чем забивать центральный кол, чтобы не повредить погребение.

Расчистка основного погребения происходит в описанном выше порядке. После снятия вещей и разборки

костяка как в случае погребения на подсыпке, так и в случае погребения на горизонте раскопки площади кургана продолжаются по пластам: сначала до погребенного дерна или той поверхности, на которой был возведен курган, а затем до тех пор, пока не будет достигнут материк, т. е. должна быть снята вся погребенная почва, толщина которой иногда, особенно в черноземных районах, весьма значительна (1 м и более). При этом может выясниться, что курган был насыпан на культурном слое раннего селища, или на погребенной почве, или на выжженном материке и т. д.

Поверхность материка зачищается для выявления тайников и ям, в том числе и могильной ямы, возможной даже тогда, когда одно или несколько погребений уже открыты в насыпи или на горизонте.

Выявление могильных ям и расчистка в этих ямах погребений производится приемами, применяемыми при раскопках могильников.

Признаки трупосожжения. Если курган содержит трупосожжение, в насыпи обычно появляются слабые, переходящие с места на место прослойки золы или пепла. Приемы раскопок такой насыпи ничем не отличаются от приемов раскопок курганов с трупоположением.

То, что курган содержит трупосожжение, иногда выявляется еще при прокапывании траншеек для исследования ровиков. Тогда в стенках траншей, обращенных к центру кургана, видна лента погребенного дерна, а на ней — зола кострища. При этом погребенный дерн часто пережжен и в таком случае представляет собой белую песчаную прослойку различной толщины (если материк песчаный — прослойка толстая, если глинистый— прослойка тонкая), являющуюся результатом сжигания травяного покрова.

Кострище и его описание. Чаще всего кострище открывается не сразу. Сначала в насыпи появляются зольные пятна, количество которых увеличивается по мере углубления. Все зольные пятна и особенно возможные в них жженые кости, угли или головни обязательно отмечаются на плане и описываются в дневнике. Эти пятна переходят с места на место, становятся толще и занимают все большую площадь. Когда они станут преобладать на этой площади, нужно снимать грунт уже не вертикальными, а горизонтальными срезами. Скоро вся

вскрытая поверхность становится рябой от зольных пятен. Это и есть верхняя поверхность кострища.

В центре кострище черное и толстое, к краям серое и выклинивается на нет. В курганах с песчаной насыпью оно пухлое, толстое, его мощность достигает 30—50 см, в глинистом грунте—спрессованное, толщиной 3—10 см.

Еще до выхода на кострище нужно зачертить профили кургана и снизить бровки так, чтобы они возвышались над кострищем не более чем на 10—20 см. Для приблизительного отсчета глубины удобно сделать поверхность сниженных бровок строго горизонтальной и знать ее нивелировочную отметку.

Затем кострище следует описать. Прежде всего обращает на себя внимание его форма. Чаще всего кострище вытянуто, не имеет правильной формы, его границы извилисты; иногда его форма приближается к прямоугольнику. Средняя точка кострища часто не совпадает с центром кургана. Измеряются и отмечаются размеры кострища в целом и каждой его части, при этом описывается состав и цвет каждой части, указывается, в каком месте встречены скопления жженых костей, крупные куски угля. Эти данные пока (до расчистки кострища) предварительны, но они дают возможность представить его структуру. В процессе расчистки они уточняются и дополняются данными о мощности кострища в его разных частях, о месте и положении погребальной урны (закопана в уголь или нет, стоит нормально или вверх дном, вкопана в материк, закрыта крышкой и т. д.), о месте скопления вещей и их порядке, о слое, подстилающем кострище, и т. п.

Расчистка кострища и находок. Для упорядочения расчистки кострища и для удобства регистрации вещей, найденных в нем, его можно расчертить (кончиком ножа) линиями, проходящими параллельно осям кургана через целое число метров. Образуется сетка квадратов со стороною в 1 м. Расчистка кострища производится с его периферии к центру. Угольный слой режется ножом вертикально, параллельно ближайшей осевой линии, с тем чтобы был виден профиль кострища. Таким образом, можно проследить его толщину в любом месте. Если при этом находят вещи, черепки и кости, нужно указать, найдены ли они под угольным слоем, в нем или над ним, так как это, в случае непотревоженного кострища, помо-

гает судить о том, был ли положен покойник просто на костер или над ним была домовина.

Размеры кострища обычно колеблются в пределах от двух до десяти метров в поперечнике. В редких случаях этот поперечник достигает 25 м и более. При таком большом кострище полезно пронивелировать углы расчерченных квадратов, а после его расчистки вновь расчертить сетку и опять пронивелировать. Таким образом, можно восстановить толщину кострища в любом его месте — она будет равна разнице в нивелировочных отметках. При разборке кострища надо наблюдать за тем, в каком порядке в нем лежат головни. Их положение поможет определить, был сложен костер в клетку или вдоль. Важны и размеры головней. Для выяснения породы дерева следует отбирать крупные куски угля.

При выходе на поверхность большого кострища и при его разборке отработанную золу, угли и землю следует ссыпать в тачки и ведра, чтобы снова не втоптать в землю.

Обнаруженные в кострище вещи сразу заносятся на план и упаковываются, так как расчистка кострища занимает иногда несколько дней и пребывание расчищенных вещей на открытом воздухе угрожает их сохранности. Оставление вещей на кострище для выяснения их взаимного расположения не имеет смысла, так как кострище обычно потревожено: перед возведением насыпи его сгребали к центру кургана.

Найденные предметы рекомендуется сфотографировать на месте находки, хотя сделать это очень трудно, так как они почти так же черны, как уголь кострища. Их взаиморасположение воссоздается по чертежу.

Каждая находка регистрируется и упаковывается под отдельным номером, будто черепок или индивидуальная находка. Если вещи слиплись, их лучше не разъединять до обработки в лабораторных условиях. Предметы плохой сохранности (но не ткани) можно закрепить, покрывая их из пульверизатора слабым раствором клея БФ-4. В некоторых случаях их можно взять в гипсовую форму.

Следует сразу же различать предметы, бывшие в огне погребального костра и положенные уже на остывшее кострище. Чаще это удается сделать по признакам поврежденное™ вещи. Лучше всего сопротивляется огню железо благодаря наиболее высокой температуре плав-

ления. В зависимости от положения железного изделия на костре оно может быть найдено покрытым ржавчиной или же тонким слоем черной блестящей окалины, как бы воронением. Эта окалина предохраняет железо от разрушения снаружи, но внутри предмет мог проржаветь насквозь. По слою окалины вещи, бывшие в костре, выделяются легко.

На некоторых предметах, например на рукоятях мечей, сохранились деревянные или костяные части. Это свидетельствует о том, что они были положены на остывшее кострище. Наконец, огонь костра производил изменения в структуре металла, которые могут быть уловлены металлографическим анализом в процессе лабораторной обработки.

Изделия из цветного металла, например проволочные, обычно не выдерживали огня и либо оплавлялись, либо расплавлялись. Но некоторые из них все же доходят до нас в целом виде, например поясные бляшки.

Изделия из стекла сохраняются очень плохо. Стеклянные бусы обычно находят в виде бесформенных слитков, и лишь изредка они сохраняют свою первоначальную форму. Янтарные бусы в огне горят, они доходят до нас лишь тогда, когда были от него чем-нибудь защищены. Сердоликовые бусы меняют цвет: из красных они становятся белыми. Бусы из горного хрусталя покрываются трещинами.

Костяные изделия часто сохраняются, но меняют цвет (белеют), становятся очень хрупкими и встречаются в обломках. Таковы проколки, гребни, игральные кости и пр. Дерево обычно не сохраняется.

Определение места сожжения. Важно также выяснить, где произведено трупосожжение: на месте сооружения насыпи или на стороне. В последнем случае на площадку, подготовленную для возведения кургана, переносили остатки трупосожжения в урне, но иногда и без нее. При этом переносилась и часть кострища. Жженые кости сгруппированы в этом случае только на небольшом «пятачке», их нет в толще кострища. При сожжении на месте сооружения насыпи жженые кости, пусть очень мелкие, встречаются как в центре кострища, так и на его периферии. (Даже самые мелкие косточки надо брать для определения возраста и пола погребенного, что часто

возможно.) В кургане, заключающем остатки сожжения, произведенного на стороне, кострище имеет небольшие размеры, в нем отсутствует черный жирный уголь или его очень мало, вещи из погребального инвентаря случайны, инвентарь неполон. Если погребальный костер был велик, то почва под ним прожжена, при этом песок может принять красный цвет, а глина становится подобной кирпичу. В дореволюционной литературе такое место называли точкой.

Кенотафы. В античных некрополях встречаются пустые могилы — кенотафы. Они, как и настоящие могилы, имели наземные памятники, но в землю закапывались лишь отдельные предметы, символизирующие трупоположение. Встречались, например, части воображаемого заклада подбоя. Кенотафы сооружались в честь людей, погибших вдалеке от родины.

Если существование античных кенотафов несомненно, то об аналогичных древнерусских погребальных сооружениях ведется спор. Почвой для дискуссии служит тот факт, что в некоторых курганах ни в насыпи, ни на горизонте нет остатков трупосожжения, а кострище представляет собой слой очень легкого пепла. Противники идеи древнерусских кенотафов считают, что подобные курганы содержали остатки трупосожжений, произведенных на стороне, причем урны с прахом помещались высоко в насыпи, почти под дерном, и уничтожены случайными посетителями курганов. Случаи, когда урны помещены под дерном и на горизонте лежит бледное невыразительное кострище, известны, но таких курганов не так уж много и трудно предположить, что более чем в половине таких насыпей урны погибли. Более вероятно, что большинство курганов, где нет следов трупосожжения, являлось памятниками людям, погибшим на чужбине. Легкое кострище в таких курганах—след сожжения соломы, игравшей важную роль в погребальном обряде.

Различать эти два возможных случая возведения курганов трудно, и для точного определения значения подобных насыпей важны самые незаметные и, казалось бы, ничтожные факты, наблюдаемые как при раскопках насыпи, так и при расчистке кострища.

Однако не следует считать не содержавшими погребения курганы, в которых костяк не сохранился. Такие случаи встречаются особенно в захоронениях грудных

детей. Плохо сохраняются кости не только детей, но часто и взрослых, особенно в песчаном или сыром грунте. Методом проверки трупоположения здесь может служить фосфатный анализ.

Слой, подстилающий кострище, и материк. После того как кострище расчищено до границы уменьшенных бровок, исследуют подстилающий его слой. Это могут быть остатки погребенного дерна, возможный вид которого описан выше, тонкий слой песка, подсыпанного под костер; кострище могло находиться на специальном возвышении из глины или песка, наконец, под кострищем мог лежать материк. Этот подстилающий слой (например, слой пережженного дерна), если он тонок, разбирается ножом, как кострище, или, если он достигает достаточной толщины, раскапывается по пластам (например, подсыпка под кострищем). Причем до достижения материка бровки желательно не разбирать и не снижать, чтобы зрительно представлять связь кострища, видного в срезе бровок, с нижележащими слоями и материком.

В некоторых случаях насыпь и материк трудно отличимы друг от друга. Критерием различия может быть слой погребенного дерна, который бывает заметен еще в начале раскопок кургана при исследовании ровика. Иногда этот слой в кургане вообще не прослеживается. В таком случае можно опираться на разницу в плотности насыпи и материка. Большое значение имеют наблюдения над структурой насыпи и материка. В последнем в некоторых случаях видны прожилки железистых и иных образований, которые в насыпи не встречаются.

Для большей уверенности в том, что достигнут именно материк, можно вырыть на стороне ямку и сравнить цвет и структуру вскрытого в ней материка с характером поверхности, открытой в кургане.

Для выявления вещей, могущих находиться в норах грызунов и в случайных углублениях материка, он прокапывается на толщину одного пласта. При этом могут выявиться подкострищные ямы, уходящие в материк. Эти ямы расчищаются так же, как могильные. Во многих из них встречаются вещи из погребального инвентаря.

В заключение раскопок бровки зачерчиваются и разбираются. Эта разборка происходит по слоям: разбираются остатки насыпи, перекрывающей угольно-зольный

слой, отдельно кострище, затем подкострищный слой и подсыпка, если она есть.

Разновидности приемов раскопок курганов. Как показал опыт исследования курганов эпохи бронзы, важно не только раскопать насыпи, но и исследовать междукурганное пространство, где тоже открываются погребения. Нередко это погребения рабов. Междукурганное пространство исследуется щупом и подвижной поисковой траншеей.

Сибирские курганы при сравнительно небольшой высоте имеют большой диаметр. Их насыпь нередко состоит из камней. Почвенный слой, залегающий под насыпью, обычно настолько тонок, что могильная яма высечена уже в скале. Эти ямы часто обширны (до 7Х7 м) и глубоки. Все это требует особых приемов раскопок курганной насыпи, которые применены и при раскопках в другой местности.

Высота сибирских курганов обычно не превышает двух с половиной метров, а диаметр насыпи достигает 25 м. После разбивки центральных осей размечаются линии, проходящие параллельно оси С — Ю, с западной и восточной сторон кургана на расстоянии 6—7 м от края насыпи. Это расстояние составляет дальность полета земли и камней, брошенных землекопом. Первоначально срезаются полы насыпи до размеченных линий и зачерчиваются полученные профили. Затем разбиваются линии, параллельные оси З — В, с южной и северной сторон кургана на том же расстоянии от его края и до этих линий срезаются края насыпи с юга и севера. После этого раскапывается половина оставшегося четырехугольника по осевой линии С — Ю, причем земля бросается возможно ближе к первому выкиду. После вычерчивания профиля раскапываются последние остатки насыпи. Таким образом, при раскопках каменных насыпей исследование их срезов происходит без помощи бровок, которые в этих условиях неустойчивы и громоздки.

Подобный прием позволяет компактно разместить выкид, он занимает кольцевую полосу не ближе чем на 2 м от края кургана, в центре которого остается обширная площадка, нужная на случай обнаружения могильнойямы.

Разумеется, приемы раскопок насыпи горизонтальными пластами, ее нивелировка, расчистка костяка, приемы выхода на материк и прочие правила, обязательные при

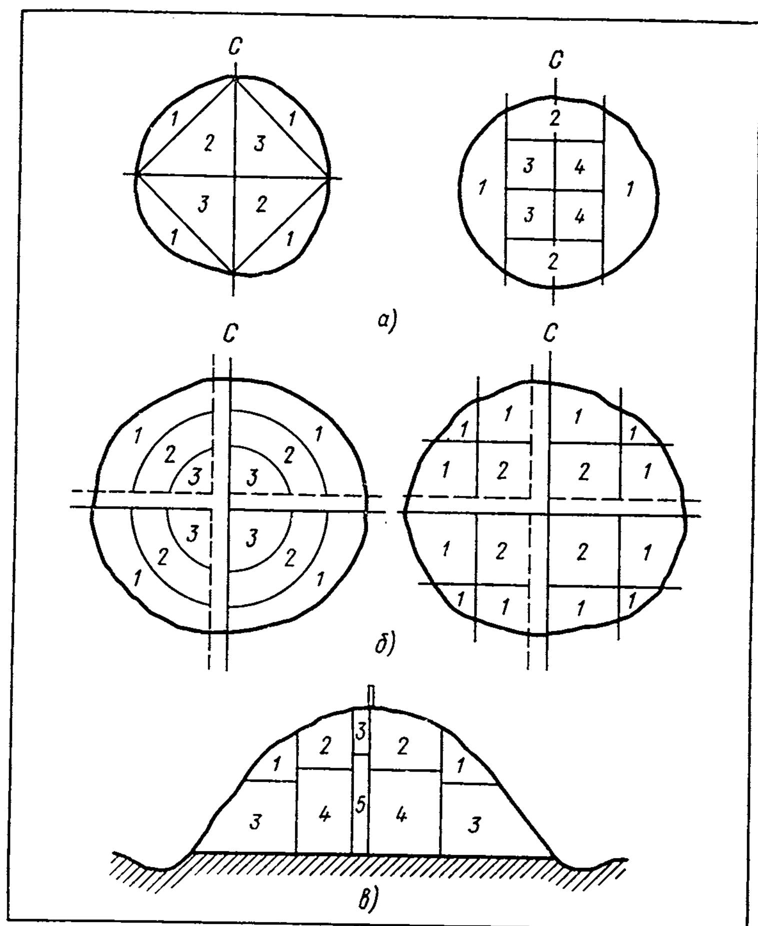


Рис. 49. Варианты последовательности раскопок курганной насыпи. Цифрами указана последовательность раскопок

раскопках земляных насыпей, не менее обязательны и в случае раскопок курганов, насыпанных из камней.

Другой способ раскопок сибирских курганов, так же как и первый, разработан и применен Л. А. Евтюховой. После разбивки центральных осей проводятся хорды соединяющие точки пересечения центральными осями окружности кургана. В первую очередь раскапываются полы кургана, отрезанные этими хордами, затем — противо-

положные секторы оставшегося четырехугольника, зачерчиваются профили и докапываются останцы.

Для курганов с каменной оградкой М. П. Грязнов предложил способ исследования, заключающийся в том, что убирают все упавшие с ограды камни, оставляя те, которые лежат на своем первоначальном месте. Такие нетронутые камни обычно оказываются лежащими на горизонте. По ним определяют форму оградки, ее толщину и даже высоту. Последняя реконструируется, исходя из общей массы каменного завала.

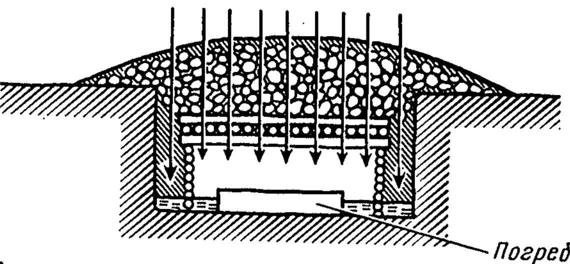
Курганы с ледяным заполнением. В некоторых горных алтайских районах могильные ямы под каменными насыпями оказываются заполненными льдом. Это произошло потому, что сквозь насыпь (обычно нарушенную грабителями) довольно легко протекала вода, застаивавшаяся в могильной яме. Зимой вода замерзала, а летом не успевала оттаивать, так как солнце не могло прогреть курганную насыпь и глубокую могильную яму. С течением времени вся яма оказывалась заполненной льдом, прилегающая к ней земля тоже промерзала и образовывалась линза мерзлой почвы вне зоны вечной мерзлоты.

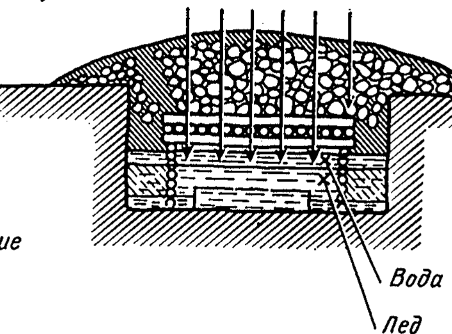
Интересно отметить, что момент ограбления таких ям точно определяется стратиграфией льда, который становится мутным и желтым, так как вода, первоначально фильтруемая насыпью, стала уже проникать прямо через грабительский лаз.

В ямах подобных курганов обнаруживали срубы, отдельные для людей и лошадей. Срубы были перекрыты накатом бревен, над бревнами положен хворост, а затем возведена насыпь. Погребения этого типа в силу сохранности в них органических веществ дают замечательные находки, но мерзлота, обеспечивающая эту сохранность, создает главное затруднение при раскопках.

С. И. Руденко, копавший Пазырыкские и другие подобные курганы, при расчистке камеры прибегал к растапливанию льда горячей водой. Воду грели в котлах и поливали ледяное заполнение камеры. Во льду прорубались канавки для сбора использованной воды и воды, образовавшейся от таяния льда, и она вновь нагревалась. Растаиванию льда способствовало и солнце, но рассчитывать на солнечное тепло было нельзя, так как этот процесс происходил слишком медленно.

При подобном методе расчистки особое внимание уделялось приемам консервации находимых вещей.





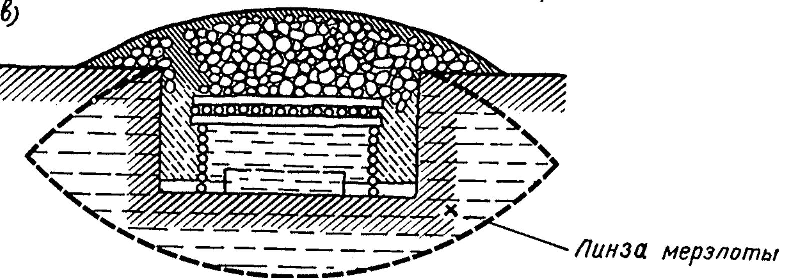


Рис. 50. Схема образования мерзлоты в кургане типа Пазырык:

а — в только что насыпанный курган проникают атмосферные осадки, которые скапливаются в погребальной камере; *б* — зимой накопившаяся в камере вода замерзла, на образовавшийся лед вновь натекла вода; *в* — камера доверху наполнилась льдом; промерзла и соседняя с камерой почва



Рис. 51. Раскопки насыпи кургана кольцами: нижнее кольцо — выбранный ровик, над ним — уступ, образовавшийся после снятия первого кольца. От кургана остался цилиндровидный останец, который будет раскопан следующим приемом, Гнёздово, Смоленской обл. (Фото Д. А. Авдусина)

Кроме могильников и курганных групп часто встречаются и одиночные могилы. В Сибири они отмечены камнями, а иногда заключены в оградки из камней. Приемы их выявления не отличаются от описанных выше, но вскрывать такую могилу нужно в пределах оградки, захватывая последнюю.

Раскопки «кольцами». При исследовании некоторых курганов Украины, Сибири и Поволжья Б. Н. Граковым, С. В. Кислевым и Н. Я. Мерпертом был применен метод их раскопок «кольцами». Это были невысокие (0,1—2 м) широкие (10—35 м) насыпи. На Украине и в Поволжье эти насыпи состояли из чернозема. После разметки центральных осей и разбивки бровок насыпь делилась на две или три кольцевидные зоны. Первая зона —• шириной 3—5 м — проходила по краю кургана, вторая — шириной 4—5 м — примыкала к ней, а в центре кургана оставалась небольшая часть насыпи в виде цилиндра.

Сначала раскапывалось внешнее кольцо, при этом земля отбрасывалась возможно дальше. Встречавшиеся погребальные сооружения (накатники из бревен) и погребения оставлялись на «попах». Насыпь раскапывалась до материка, по достижении которого расчищались ухо-

дящие в него могильные ямы и оставленные погребения. После соответствующей фиксации этих ям и погребений начинали раскопки второго кольца, причем землю отбрасывали на место, освободившееся после раскопок первого кольца, но возможно дальше от границ второго. Исследование насыпи и погребений происходило таким же порядком. Наконец, раскапывался цилиндровидный останец. В заключение зачерчивался профиль центральных бровок, и они также разбирались до материка.

Подобный способ раскопок экономил рабочую силу, обеспечивал полное исследование курганной насыпи и расчистку, но не позволял представить себе все погребения сразу (а их в курганах бронзового века может быть 30—40). Надо сказать, что для такого одновременного осмотра трудно выбрать экономичный, оправдывающий эту цель прием. Поэтому может быть рекомендован описанный способ.

Интересно указать, что в курганах Поволжья уровень погребенной почвы соответствует уровню современной поверхности у кургана, но под погребенной почвой залегает слой чернозема толщиной до 1 м, от которого резко отличается светлый песчаный или глинистый материк. Поэтому ямы, уходящие в него, были видны хорошо, в то время как ямы впускных погребений в насыпи прослеживались очень редко. Выкид из материковых ям обычно помогал уловить уровень погребенной почвы.

Высокие курганы. Если курган не только широк, но и высок (диаметр 30—40 м, высота 5—7 м), раскопать его насыпь, обрезая полы, невозможно, во-первых, потому, что чем дальше от ее края, тем больше объем отбрасываемой земли, которая не сможет поместиться на место, очистившееся после раскопок очередного «кольца». Следовательно, землю надо отвозить от подножия кургана. Во-вторых, обрезать полы крутой насыпи нельзя потому, что создается высокий обрыв, грозящий обвалами и затрудняющий доступ на курган.

Для раскопок подобных курганов может быть применен такой способ. Для выяснения структуры насыпи диаметром 30—40 м ее исследование двумя центральными бровками недостаточно. При подобных размерах кургана можно рекомендовать разбить шесть бровок, из которых три должны проходить с севера на юг, а три — с запада на восток. Впрочем, в силу особой формы кургана иногда приходится изменять направление нескольких или даже

всех бровок, чтобы получить профили кургана в иных, более нужных местах. Рекомендуемое число бровок также не обязательно, но оно создает известные удобства в работе.

Две бровки проводятся через центр кургана. Остальные разбиваются параллельно им со всех четырех сторон желательно на одинаковом расстоянии от центра, равном половине радиуса насыпи. Раскопки начинаются с внешних участков насыпи, выходящих за линию боковых бровок. Они производятся горизонтальными пластами и ведутся до тех пор, пока снимаемая поверхность не будет ниже вершины среза примерно на 1,5 м. После этого зачерчиваются полученные боковые срезы и рабочие переводятся на центральную часть кургана, которая раскапывается до тех пор, пока разница в уровнях центральной и крайней площадок не станет равной 20—40 см. Затем вновь раскапываются внешние участки и так до тех пор, пока не будет достигнуто погребение, и после его расчистки—материк. Время от времени приходится снижать высоту центральных бровок во избежание их обвала. Таким образом, при этом приеме крайних бровок не существует и непосредственно зачерчиваются срезы курганной насыпи.

В некоторых случаях подобный прием может сочетаться с приемом раскопок «кольцами». Когда высота кургана уменьшена примерно до 2 м, его площадь может быть разбита на 2—3 зоны, которые последовательно доводят до материка. В этом случае удобнее брать не кольцевидные, а прямоугольные зоны, чтобы их раскопки не мешали зачерчиванию боковых профилей.

Механизация работ при раскопках курганов. Долгое время археологи были убеждены, что на раскопках невозможно применение машин. Перелом произошел в 1947 г., когда Новгородская экспедиция для выброса земли использовала 15-метровые транспортеры с электрическими моторами, а потом — скипы, т. е. ящики, двигающиеся по эстакаде. Перемещение машинами уже просмотренного грунта не вызвало возражений. Однако использование машин при раскопках курганных насыпей и тем более культурного слоя было принято с сомнениями.

В настоящее время нередки случаи применения техники при раскопках курганов (об использовании машин при раскопках поселений см. гл. 4). В соответствии с условиями, обеспечивающими полное исследование курганов,

критериями возможности использования землеройных машин на памятниках этого типа являются: 1) выявление стратиграфии, в том числе и сложной, а, следовательно^, должно быть обеспечено снятие насыпи пластами малой толщины и хорошая горизонтальная (пласты) и вертикальная (бровки) зачистка; 2) своевременное (без повреждений) выявление вещи и зачистка пятен ям (например, впускных погребений) и древесного тлена (например, остатки срубов); 3) обеспечена сохранность костяков, кострищ и т. п. Если при раскопках землеройными машинами эти условия будут соблюдены, то применение их возможно.

Использование машин для отвоза отработанной земли возможно почти всегда. Исключение составляют курганные группы с тесно расположенными насыпями, где машины могут засыпать соседние курганы, исказить их форму или повредить их. В случае когда маневрирование машин не затруднено, они могут отвозить землю на значительное расстояние, что обеспечит свободу применения надлежащих приемов раскопок.

При раскопках машинами курганных насыпей надо ясно представлять возможности обоих видов употребляемых для этого землеройных машин. Одна из них — скрепер, впервые примененный М. И. Артамоновым в работах Волго-Донской экспедиции в начале 50-х годов. Он представляет собой прицепной агрегат со стальным ножом и ковшом для погрузки срезанной земли. Ширина ножа 165—315 см (в зависимости от типа машины), глубина снятия слоя 7—30 см. Ввиду того что колеса скрепера идут впереди землеройного агрегата, зачищенная поверхность ими не портится. Скрепер с боковыми ножами хорошо зачищает не только подошву пласта, но и боковые поверхности (бровку).

У бульдозера нож (шириной 225—295 см) укреплен перед движущим его трактором, поэтому наблюдение зачищенной поверхности возможно только в коротком пространстве между ножом и гусеницами. При работе бульдозера сотруднику экспедиции приходится ходить рядом с машиной и улавливать изменение грунта буквально на ходу, а уловив, останавливать машину. Поэтому бульдозер должен работать на малой скорости.

По сравнению со скрепером бульдозер более маневрен и более производителен для перемещения грунта на расстояние до 50 м. При перевозке земли на 100 и более

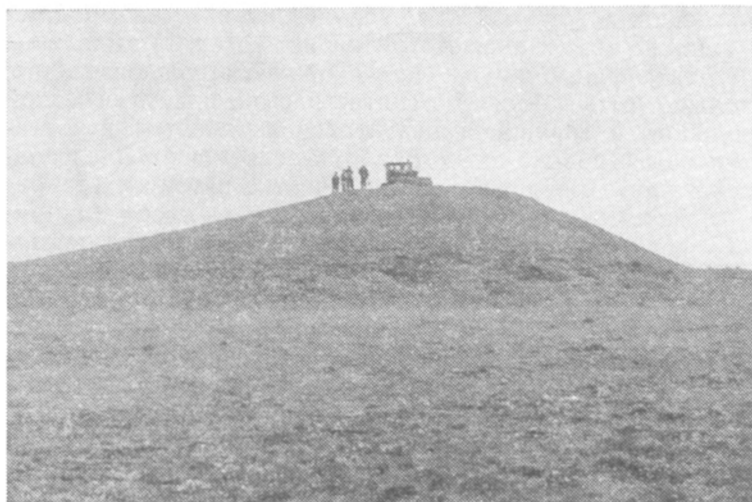


Рис. 52. Начало раскопок кургана бульдозером. Курган под Элистой, Калмыцкая АССР. (Фото И. В. Синицына)

метров выгоднее применять скрепер. Таким образом, скрепер — машина более пригодная для археологических целей, чем бульдозер. Но бульдозер имеется в каждом колхозе, поэтому он более доступен, чем сравнительно редко встречающийся скрепер.

Ни бульдозер, ни скрепер не могут быть использованы на малых и крутых курганах, а также на курганах с насыпью из сыпучего песка. В случае крутых насыпей эти машины не могут въехать на их вершины, а для малых и песчаных курганов оба механизма слишком грубы. Таким образом, все славянские курганы исключаются из числа объектов, где возможно применение землеройных машин. Нельзя также использовать эти машины при раскопках курганов, насыпь которых состоит из культурного слоя, как это бывает в некрополях античных городов. Насыпь, сооруженная из культурных наслоений, изобилует находками, которые нужно учесть для датировки погребального сооружения, а такой учет при механизации раскопок невозможен. Невозможно употребление машин при раскопках курганных ровиков, при рытье траншей для исследования таких ровиков. Эти работы надо выполнять вручную.

На пологих курганах с большим поперечником, как показал опыт, оба механизма могут работать с соблюдением всех условий, о которых говорилось выше. Имеются в виду курганы поперечником 30—80 м и высотой от 0,75 м (при больших диаметрах — до 4 м высотой).

Приступая к раскопкам кургана землеройными машинами, следует учитывать имеющийся у археолога опыт раскопок археологических памятников в данной местности без применения машин. В таком случае археолог представляет особенности строения насыпи и расположения погребений. При использовании машин приходится отказаться от взаимно перпендикулярных бровок. Обычно оставляют одну бровку, идущую через большую ось кургана, но можно оставить три и даже пять, но параллельных бровок. При разбивке бровки ее, как обычно, обозначают колышками, шнуром и окапывают лопатой. Толщина бровки предпочтительно наименьшая, т. е. такая, при которой бровка может выстоять до конца раскопок. Опыт показал, что наилучшая толщина таких стенок 75 см.

Курган раскапывается от центра к краям. Раскопки начинаются созданием горизонтальных площадок на вершине кургана по обе стороны бровки. При этом колышки или зарубки, обозначающие бровку, служат направляющей линией для скрепера (или бульдозера). В дальнейшем при снятии каждого пласта эти горизонтальные площадки расширяются к краям и охватывают все большую площадь. Земля отодвигается за пределы насыпи и окружающих ее ровиков, а еще лучше если она отвозится скрепером. Бровки зачищаются вертикальными ножами скрепера, а при работе бульдозером их зачищают вручную. Определенный сотрудник экспедиции следит за возможными находками, просматривает зачищенные поверхности, идя рядом с бульдозером или вслед за скрепером. При появлении земляных пятен, следов ям или других объектов, требующих ручного обследованиямашина переводится на вторую половину насыпи или на другие курганы.

Если предполагается проследить профиль кургана на нескольких бровках, то работы производятся в коридорах, образуемых ими. Прослеживать бровки по очереди

[1] Признаком ям, сооружений, материкового выброса может служить разница в плотности земли, при которой зачистка машиной (так же как при ручной зачистке) становится шершавой.

(начиная с нижней или с верхней) нельзя, так как при этом создавались бы отвесные стенки, на которых машина не смогла бы работать из-за угрозы обвала.

Рационально использовать землеройную машину, особенно скрепер, при раскопках нескольких курганов одновременно, когда рейс в одном направлении обеспечивает снятие грунта и его отвоз по очереди с нескольких курганов, а количество медленно выполняемых разворотов сокращается.

В случае раскопок высоких крутых курганов рационально применить землеройную машину в сочетании с транспортером. (Об использовании транспортера см. с. 204). При раскопках верхней половины насыпи транспортер удаляет отработанную землю с верхней площадки кургана к его подножию, а бульдозер отодвигает ее на определенное место. После снятия половины насыпи бульдозер может подняться на оставшуюся часть и работа продолжается так, как на обычных степных расплывшихся курганах.

Техника безопасности. При раскопках курганных насыпей и могильных ям следует соблюдать правила техники безопасности. Обрыв курганной насыпи не должен быть выше полутора-двух метров, так как сыпучая насыпь неустойчива. Это же относится к песчаному материку. В последнем случае при невозможности уменьшить высоту обрыва надо делать скосы, т. е. наклонные стенки по гипотенузе треугольника. Высота скоса 1,5 м, ширина — 1 м, расстояние между двумя скосами 1 м. Если этого скоса недостаточно, то строят серию ступенек подобного вида, причем каждая ступенька имеет ширину 0,5 м.

Стенки из материкового лёсса или такой же глины обычно держатся хорошо, но в узких ямах их лучше крепить распорками, упирающимися в щиты на противоположных стенах ямы. Подземные помещения в мягком грунте следует копать сверху, не полагаясь на прочность потолка.

Наконец, нужно принять за правило: ежедневно проверять исправность инструментов — лопат, кирок, топоров и т. п. При этом особенно надо следить за их прочной насадкой, чтобы сорвавшееся орудие кого-нибудь не поранило.

Глава четвертая

РАСКОПКИ ДРЕВНИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Раскопки без открытого листа запрещены Законом об охране и использовании памятников истории и культуры

При раскопках поселений главной целью остается наиболее полное изучение исторического процесса. Наилучшим способом решения этой задачи на примере древнего поселения является вскрытие всей его площади. Но полное вскрытие площади памятника в большинстве случаев является задачей перспективной, часто невыполнимой в течение жизни одного исследователя ввиду ее сложности и трудоемкости. Поэтому, имея в виду раскопки всей площади поселения, археолог должен разработать конкретный план работ (на определенный срок и на данный сезон), основной целью которого должно быть выяснение характера поселения с наименьшей затратой средств и в кратчайший срок.

Такой план должен предусматривать последовательность производимых работ. Первоочередной задачей является выяснение принципа планировки поселения, его хронологических границ и колебания размеров площади. Если поселение велико, то на этой стадии исследования нужно стараться определить характер напластований в отдельных его частях и хронологические рамки бытования этих частей и поселения в целом. В задачи первого этапа работ входят также раскопки территорий, прилегавших к поселению, и выявление их взаимосвязи. Выяснение всех этих вопросов лишь в некоторой степени освещает исторические судьбы поселений, в основном же оно имеет характер подготовительных работ для всестороннего исторического исследования.

При решении этих задач и при последующих работах перед археологом всегда стоит задача исторического исследования в полном объеме входящих в нее проблем

и вопросов. При этом с помощью раскопок широкими площадями изучается развитие производительных сил данного общества, его быт, культура и другие стороны его жизни. Ближайшей узкой конкретной задачей может быть заполнение какой-то лакуны в наших знаниях о памятнике, ликвидация одного из «белых пятен».

Общие требования при раскопках поселения. Достоверность сведений, получаемых раскопками, во многом зависит от приемов исследования. Техника вскрытия культурного слоя многообразна и не бывает единой даже в пределах одного объекта. Прежде всего она определяется степенью сохранности памятника, культурный слой которого может сохраниться хорошо, но может быть испорчен распашкой, вымыванием или совершенно выдут. Наличие или отсутствие ям и перекопов также влияют на способы изучения культурного слоя; они зависят от его толщины, различий грунта (например, приемы, применяемые при вскрытии лёссовых напластований, нецелесообразны при раскопках напластований песчаных или зольных), степени его влажности и других причин.

Техника раскопок должна быть обдумана заранее. Нужно хотя бы приблизительно знать условия, влияющие на выбор приемов раскопок. Из этого следует, что без тщательного обследования памятника, его обстоятельных разведок приступать к раскопкам нельзя.

Как было сказано, виды памятников и условия их залегания весьма разнообразны, но все же можно выделить общие требования, которые должны соблюдаться при раскопках любого из них.

Первым требованием является обязательность изучения всех слоев данного памятника. Начатый раскоп не может быть брошен, его непременно нужно довести до материка. Без полного исследования культурных слоев до материка нельзя добиться полного освещения всех периодов жизни данного поселения. Археолог не имеет права уделять преимущественное внимание тем или иным слоям, для него все слои должны иметь равное значение, иначе в его работе могут образоваться пробелы, заполнить которые будет уже невозможно

[1] Примерные обязанности начальника участка (научного сотрудника): 1. Расстановка рабочих, наблюдение за их работой, за соблюдением ими трудовой дисциплины. Полезно за каждым научным сотрудником закрепить определенных рабочих, а все перемещения рабочих должны быть только временными и производиться в крайнем

Площадь раскопа должна быть достаточно велика, чтобы включить сооружения разных видов. При этом нужно иметь в виду, что чем толще культурный слой, тем труднее увеличить площадь раскопа в процессе работы (как говорят, «сделать прирезку»), тем больше опасности превращения этого раскопа на известной глубине в шурф. Однако следует помнить, что при очень больших раскопах теряется возможность непрерывного наблюдения над разрезами, над стратиграфией слоев, так как стенки раскопа удаляются друг от друга, что открывает возможность существенного изменения стратиграфии между ними. Невозможно заложить раскоп такой величины, чтобы в него вошло любое сооружение. Наиболее рациональны раскопы площадью от 100 до 400 $м^2$, причем их размеры определяются для каждого конкретного случая, так как они зависят от ряда причин (мощности культурного слоя, характера напластований).

Предварительное изучение стратиграфии. Выбор места раскопок зависит от изученности стратиграфии памятника, так как без знания порядка и хронологии слоев археолог копает вслепую. Профили, т. е. вид стенки раскопа или стенки бровки, получаемые зачисткой обнажений, а в дальнейшем — зачисткой стенок раскопа, дают характеристику слоев, их порядок, выявляют среду, в которой залегали вещи, сооружения и комплексы. Отсюда особое значение профилей, которые являются как бы паспортом данного памятника. Поэтому раскопки начинают

случае. 2. Наблюдение за составом грунта, описание и чертежная регистрация (т. е. на небольших схемах-чертежах и в дневнике) этого состава для каждого квадрата (и его части). 3. Наблюдение за появляющимися грунтовыми пятнами, описание и их чертежная регистрация в дневнике. 4. Наблюдение за появляющимися сооружениями, их расчистка, описание и чертежная регистрация в дневнике. 5. Регистрация координат, глубины находок и их описание в дневнике (генеральный план и опись находок лучше поручить определенному сотруднику). 6. Выписывание этикеток и упаковка находок. 7. Подсчет числа черепков, костей и статистическая обработка других находок на каждом квадрате. 8. Наблюдение за лотками для сбора черепков и костей в каждом квадрате. 9. Упаковка отобранных начальником раскопа черепков и костей.

Ни одна из этих обязанностей не может быть передоверена даже самым грамотным рабочим. Все работы, для которых нужно выходить из раскопа, начальник участка производит в перерыве или после окончания рабочего дня. В остальное время он находится на участке. Все записи и чертежи должны быть закончены в течение дня и не могут быть отложены на завтра.

чаще всего от места обнажения культурного слоя, что дает возможность ориентироваться в стратиграфии памятника.

Шурфы и траншеи. Но иногда подобных обнажений на памятнике нет, поэтому его стратиграфию приходится изучать, закладывая шурф или траншею, которые прорезают все напластования. При этом надо иметь в виду, что и шурфы, и траншеи — лишь первые участки будущих раскопов, которые будут прирезаны к ним в нужном направлении, как только будет изучена стратиграфия напластований[1]. Ограничиться шурфом, не разворачивая его в раскоп, можно лишь в том случае, когда в шурфе культурный слой полностью перекопан или вовсе не обнаружен. Одиночный шурф, а тем более серия заброшенных, не развернутых в раскоп шурфов портят памятник, ведут к его гибели.

В некоторых случаях удобно предварительно разметить весь будущий раскоп, определенную часть которого следует отвести для исследования шурфом или траншеей. После этого вскрывается культурный слой по всему раскопу. Размеры шурфов и траншей зависят от конкретных условий: в сыпучем и глубоком слое они могут быть больше, в плотном и мелком — меньше. Стратиграфию культурного слоя толщиной 20—30 см можно выяснить шурфом площадью 1 кв. м, но для напластований мощностью 4—5 м размеры шурфа увеличиваются до 64—80 кв. м. Ширина траншеи обычно не менее двух и не более четырех метров.

При закладке шурфа или траншеи и при их раскопках соблюдаются все правила обычных раскопок, но с одной существенной поправкой: сооружения, входящие в шурф

[1] Так, С. В. Киселев при раскопках Каракорума (Монголия) применил две взаимно перпендикулярные поисковые траншеи для уточнения границ строительных остатков, которые были очень нечеткими, и для выяснения характера верхней части культурного слоя. Как только эти цели были достигнуты, удлинение и углубление траншей было прекращено и они были включены в большой прямоугольный раскоп.

В том же Каракоруме раскопки другого участка начались без траншей, раскопом, так как описание Рубруком места дворца Октая оказалось очень точным. Но после раскопок была применена траншея для исследования искусственного холма, на котором стоял дворец. Этот холм, как оказалось, состоял из прослоек земли, привезенной со стороны, под которыми неожиданно залегал культурный слой с остатками маленького буддийского храма. Их доследовали раскопом, начало которому было положено траншеей.

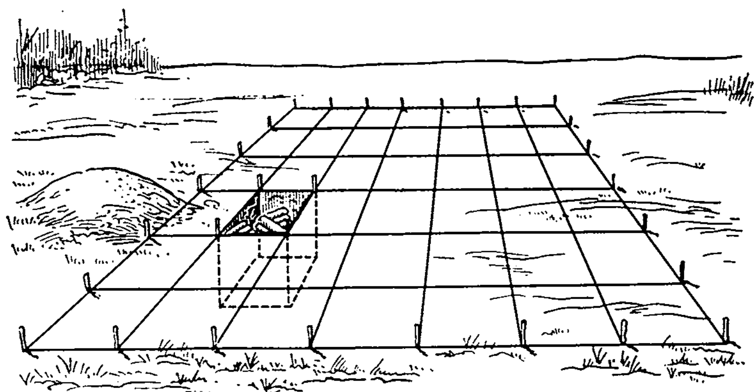


Рис. 53. Расширение шурфа и превращение его в раскоп. Шурф вписан в сетку разбитого раскопа

или траншею, ни в коем случае не разрушаются, так как при малых размерах вскрываемой площади они не могут быть более или менее полно изучены, даже их характер не может быть достоверно выявлен.

На памятниках, культурный слой которых насыщен архитектурными остатками, шурфы и траншеи категорически запрещены (например, в античных городах, в многослойных памятниках Средней Азии). Для выяснения стратиграфии подобных объектов на них закладываются раскопы, часто называемые стратиграфическими. Недостаток такого раскопа состоит в том, что он копается еще до выяснения характера слоев, преимущество — в том, что он имеет размеры, достаточные для изучения не только порядка напластований и иных вопросов стратиграфии, но и входящих в него сооружений.

В памятниках, имеющих архитектурный скелет, раскоп служит опорой при археологических исследованиях. Архитектурные остатки могут быть связаны в ряд сменяющих друг друга стратиграфических ярусов, и задача сводится к построению этих ярусов, к их датировке, характеристике и т. д.

При исследовании многослойных памятников, не имеющих архитектурного скелета, вся последовательность напластований, а следовательно, и вся история поселения не может быть понята без наблюдений разрезов культурных наслоений — профилей. Профили служат ос-

нованием для разделения напластований на слои, для выявления некоторых сооружений, их связи и иных подробностей.

Контурная траншея. В случае плотного грунта, дающего устойчивые вертикальные стенки, и при плохой сохранности дерева в качестве первого шага в исследовании поселения может быть применен способ, практиковавшийся А. П. Смирновым при раскопках в Волжской Болгарии. Этот способ состоит в том, что раскопки начинаются траншеей, проложенной по контуру раскопа. Траншея доводится до материка, и ее профили дают подробную характеристику напластований данного памятника, что позволяет выяснить порядок и характер культурных слоев по всему периметру раскопа и вести раскопки в строгом соответствии со стратиграфией данного участка. При этом сохраняется правило не разрушать сооружения, встреченные в траншее, до их полного вскрытия в раскопе.

Форма и ориентировка раскопа. Форма раскопа и его ориентировка не являются строго определенными и могут меняться в зависимости от условий. Как правило, каждый раскоп в начале прямоуголен, так как такая форма наиболее удобна для фиксации вещей и сооружений. Это, конечно, не значит, что контуры раскопа должны быть непременно прямолинейными, они могут быть и ломаными, но углы изломов обычно прямые.

Если ориентировка раскопа не обусловлена особенностями памятника, местностью или иными причинами, его удобнее всего ориентировать по сторонам горизонта, по компасу или по буссоли. В практике подобная ориентировка встречается чаще всего. При этом следует заметить, что буссоль дает точную ориентировку вдали от современных поселений, в пределах же последних лучше пользоваться компасом Адрианова, с визиром.

Разбивка раскопа. Техника разбивки раскопа такова. На избранном участке скашивают траву и на глаз определяют границы будущего раскопа. В том углу, который расположен на наиболее высокой точке, забивают колышек, ставят на него буссоль или компас и визируют направления С — Ю и З — В, отмечая их колышками и бечевкой. Правильность полученного прямого угла проверяется «египетским треугольником»: если между точками, расположенными от углового кола на 3 м по одной сторо-

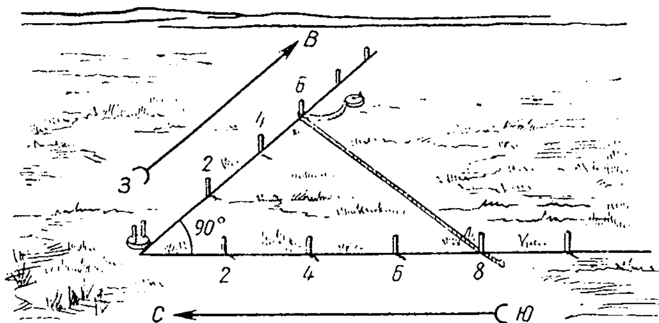


Рис. 54. Проверка правильности разбивки прямого угла «египетским треугольником»

не будущего раскопа и на 4 м по другой стороне, расстояние равно 5 м, значит, угол прямой ($3^2 + 4^2 = 5^2$).

Проведенные линии при помощи рейки и уровня разбивают на горизонтальные отрезки, по два метра каждый следя за прямолинейностью разбивки при помощи диоптров буссоли, компаса или по двум уже провизированным колышкам.

Затем буссоль переносят на последний кол каждой из размеченных линий и снова визируют направления С — Ю и З — В. Пересечение этих линий дает четвертый угол раскопа. Правильность всех трех полученных углов проверяется «египетским треугольником». Намеченные таким образом третья и четвертая стороны раскопа также разбиваются на двухметровые отрезки.

Соответствующие колышки противоположных сторон раскопа соединяются бечевками, и места пересечения этих бечевок, равно как и концы двухметровых отрезков, нивелируются по отношению к высшей точке раскопа (т. е. определяется, насколько ниже расположены эти точки по отношению к высшей). Это впоследствии дает возможность определить глубину любого сооружения, пятна или находки от поверхности. Но для удобства отсчетов избирается условная нулевая точка, от которой и отсчитывают все глубины. Обычно это высшая точка на

[1] При этом один конец двухметровой рейки держат у углевого кола, на рейку кладут уровень и устанавливают его пузырек посередине. От свободного конца рейки провешивают точку, забивают в этом месте кол и делают промер уже от нового кола и т. д.

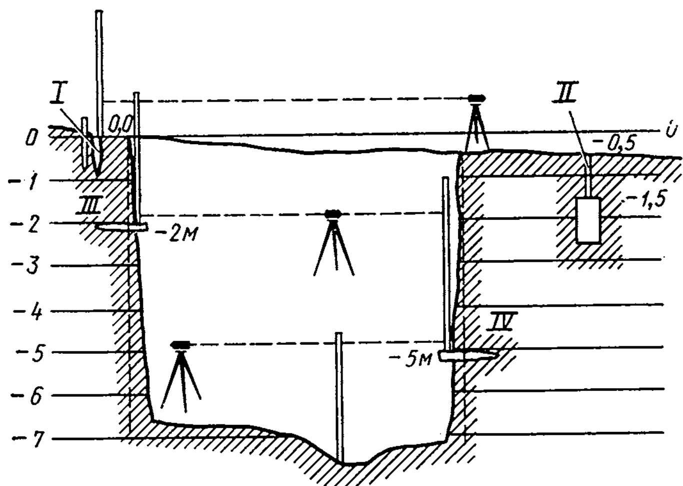


Рис. 55. Устройство временного и постоянного репера:
I — условная нулевая точка, отмеченная колышком; II — постоянный репер, состоящий из зарытого в землю бетонного столба или валуна, верхняя точка которого пронивелирована, и кола, касающегося ее и выходящего на поверхность, и также пронивелированного; III и IV — временные реперы из кольев, забитых в стену раскопа и пронивелированных

контуре раскопа. Благодаря произведенной общей нивелировке условные отсчеты могут быть легко переведены в отсчеты от уровня поверхности в данном месте.

Временный кол, отмечающий нулевую точку, может быть утрачен, поэтому его нужно дублировать, забив в двух-трех местах контрольные колы, тщательно пронивелировав и записав их уровень, приняв меры их охраны от повреждений.

Если раскоп закладывается впритык к старому, нужно связать их нулевые точки, т. е. определить, насколько выше или ниже одна из них.

Место раскопа наносится на план местности и на карту.

Поскольку условная нулевая точка не отражает истинной высоты местности над уровнем моря, это соотношение желательно определить. Для этой «привязки» удобнее всего использовать расположенный вблизи нивелировочный, полигонометрический или тригонометрический знак, причем не обязательно знать его абсолютную отметку, можно ограничиться его номером. Напри-

мер, «условная нулевая точка на 317 см выше нивелировочного знака № 427, расположенного в таком-то направлении и на таком-то расстоянии».

По не всегда подобная геодезическая отметка имеется вблизи раскопа. Поэтому нулевую точку часто приходится привязывать к какой-нибудь детали расположенного вблизи монументального здания, к вершине холма, отмеченного на карте, и т. д. Если же отсутствуют и эти объекты, то в землю на глубину 1—1,5 м закапывают бетонный столбик (на худой конец — большой камень), поверхность которого принимается за нулевую при всех последующих археологических работах в данной местности.

Положение репера точно отмечается на плане памятника.

Бровки и **«попы»**. При малой изученности стратиграфии данного участка поселения, а также в случае больших раскопов, особенно при сильной изрытости культурного слоя, для выяснения характера и порядка слоев в разных частях раскопа часто прибегают к помощи дополнительных профилей, получаемых путем оставления контрольных стенок (бровок), которые делят раскоп на две части и более. Иногда, как это имело место при раскопках В. И. Равдоникасом Старой Ладоги, вместо бровок оставляют «попы» (нетронутые земляные столбы), которые дают некоторую возможность наглядно представить стратиграфию данного раскопа. И стенки и «попы» впоследствии разбираются по слоям. Частота профилей зависит от степени изученности стратиграфии памятника, к которой они находятся в обратной пропорциональности: чем менее изучена стратиграфия, тем больше профилей желательно получить. Например, при раскопках однослойных трипольских поселений к дополнительным профилям прибегают редко, так как для изучения стратиграфии этих поселений достаточно профилей стенок. Б. А. Рыбаков при раскопках Вщижа применял частую сетку взаимно перпендикулярных контрольных стенок, расположенных через 2 м. Подобная система контрольных бровок была применена С. В. Киселевым при раскопках Каракорума, а М. В. Талицкий применил профилировку первобытных стоянок даже через 0,5 м.

Однако в процессе раскопок бровки и «попы» загромождают раскоп и, расширяясь книзу, все более уменьшают его площадь. Поэтому иногда удобно зачерчивать

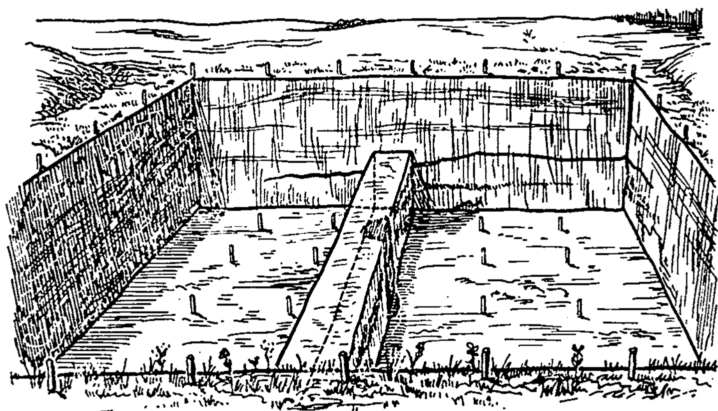


Рис. 56. Бровка в большом раскопе по мере его углубления может разбираться

профили после углубления, скажем, на каждые 40 см или 1 м, после чего зачерченая часть бровки разбирается. Эта система позволяет разгрузить площадь раскопа и сохранить ее единство.

Сетка квадратов. Для удобства описания и фиксации сооружений и материала раскоп разбивают на более мелкие участки, иначе трудно определить, в какой его части найдены данные черепки или кости, и затруднительно на плане находок найти ту или иную вещь. Обычно территория раскопа делится на квадраты со стороной 2 м.

Сетка квадратов разбивается еще до снятия балластного слоя, например пустой породы на некоторых палеолитических и неолитических стоянках. Квадратная сетка ориентирована по сторонам горизонта, и ее положение является жестким, т. е. углы квадратов не должны смещаться по горизонтали, так как иначе будет потеряна возможность фиксации мест сооружений, пятен и находок. Для разбивки сетки квадратов натягивается горизонтально одна бечевка[1], проходящая по середине раскопа на расстоянии, кратном двум (метрам), и вторая, перпендикулярная ей. Точку пересечения бечевок прове-

[1] При использовании бечевки или при промерах рулеткой они должны натягиваться строго горизонтально. Желательно пользоваться одной и той же рулеткой, так как ленты рулеток в процессе работ вытягиваются по-разному.

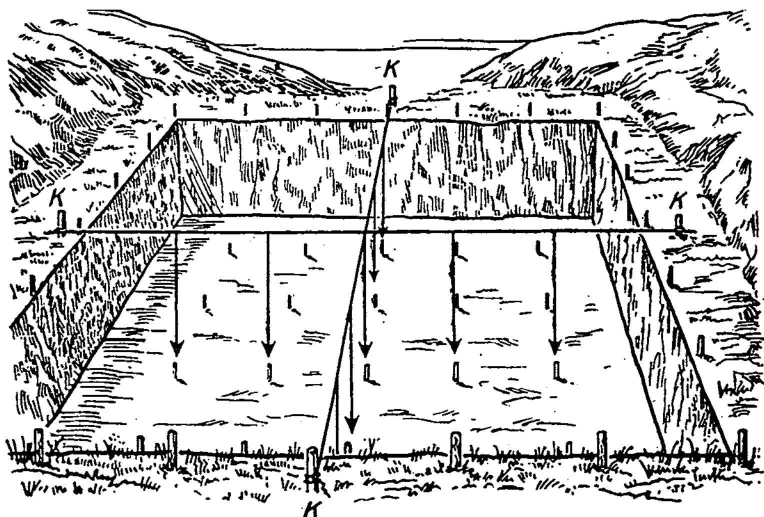


Рис. 57. Проверка правильности положения кольев на осевых линиях квадратной сетки

шивают и отмечают колышком. Затем, визируя глазом направление С — Ю в створе натянутой бечевки и колышка, в обе стороны от последнего через каждые два метра забивают колья. Таким же образом провешивают линию З — В. В обоих случаях забитые колья должны располагаться строго по прямой линии, а перпендикулярность полученных базовых линий сетки квадратов проверена «египетским треугольником». Остальные углы квадратов отмечают последовательным построением «египетского треугольника» от каждого кола базовых линий.

Проверка правильности положения квадратной сетки производится по мере углубления, не реже, чем после снятия каждого второго пласта тем же порядком, что и при разбивке квадратной сетки. От частого употребления конечные колья базовых линий, расположенные на самом краю раскопа, расшатываются и выпадают. Во избежание этого рекомендуется забить прочные дублирующие колья на расстоянии 1 м от края раскопа (а при толстом культурном слое на расстоянии 2 м) и при проверке правильности сетки пользоваться ими, а не основными.

Каждый квадрат получает номер (арабскими цифрами), причем в нумерации следует соблюдать определен-

ную систему (всегда с севера на юг или с запада на восток). Дальнейшая фиксация находок происходит по квадратам (см. гл. 5). Пользоваться системой нумерации, при которой линия квадратов, идущая с севера на юг, обозначается буквами, а линия с запада на восток — цифрами, как показал опыт, менее удобно. Если сетка квадратов разбивается на поверхности раскопа, вершины всех углов квадратов нужно пронивелировать.

Раскопки по пластам. Раскопки желательно вести по слоям, но заранее границы залегания слоев неизвестны. Иногда внутри слоя можно выделить точно датированные стратиграфические ярусы. По этим причинам археологические раскопки производят горизонтальными пластами[1]. Чем меньше толщина пласта, тем больше выявляются подробности строения памятника, точнее археологическая фиксация, но тем медленнее происходят раскопки. Часто археологи копают пластами по 20 см, но в тех случаях, когда фиксация должна быть более точной, толщину пласта следует уменьшить[2]. Принятая на данном раскопе толщина пласта должна точно выдерживаться (например, точно 20 см, а не 19 см и не 21 см)[3]. Нельзя

[1] Некоторыми археологами термин «пласт» заменяется устаревшим термином «штык» (высота железной части лопаты), неопределенным в отношении его толщины.

[2] Раскопки кьеккен-медингов (так называемая культура «кухонных куч») в Омозене (Дания) производилась пластами по ! см с производством пыльцевого анализа каждого пласта. Раскопки в Брюггене (Берген, Норвегия) производятся не лопатами, а особыми совками. Это увеличивает точность стратиграфических наблюдений, но очень замедляет и удорожает раскопки.

[3] Как и при раскопках курганов, перед началом раскопок поселения обязателен инструктаж рабочих-землекопов. В их обязанности, кроме перечисленных в примечании на стр. 114 входят (продолжая нумерацию): 8. Землекопы работают парами, в которой один копает и кладет землю на носилки, а другой эту землю перебирает. Перебирающий должен успевать за землекопом, копающим землю тонкими срезами. Ни в коем случае нельзя накопать землю, а потом перебирать ее вдвоем. 9. Земля должна прощупываться голыми руками. 10. Черепки, кости, кожу надо складывать в лоток (ящичек). О других находках следует немедленно сообщать научному сотруднику и отдавать ему эту вещь в руки. 11. Следить, чтобы в лотке имелась сложенная вчетверо записка с указанием номера квадрата и снимаемого пласта. При перемене квадрата или пласта надо просить разрешения у научного сотрудника вынести лоток на разборочную площадку, взять другой и сменить записку. 12. Нельзя выдергивать или сдвигать с места колья квадратной сетки, а также допускать, чтобы они вываливались при вскапывании пласта.

Все эти правила могут быть дополнены или изменены в соответствии со спецификой раскапываемого памятника.



Рис. 58. Просмотр земли. Землекоп копает тонкими срезами, земля с лопаты не падает. Каждый комок земли перетирается руками

допускать, чтобы пласт вскапывался неполностью или — еще хуже — на большую глубину, чем это установлено. Для того чтобы избежать «недобора» или «перебора», можно на кольях, отмечающих квадраты, сделать засечку толщины пласта, а верхушку кола забивать вровень с поверхностью снимаемого пласта. Кроме того, нужно чаще нивелировать в процессе вскапывания каждого пласта. Это, конечно, не значит, что все 20 см должны быть срыты одним движением лопаты, можно снимать пласт и зачистками, но принятая мощность пласта остается основной единицей археологической фиксации. Лучше, если пласт будет не добираться на 2—3 см, которые срежутся при зачистке.

Раскопки по пластам позволяют фиксировать находки в узких рамках глубинных отметок, а затем распределять их не только по слоям, но и по ярусам, если их можно выделить.

Выявление находок. Для того, чтобы выявить залегающие в культурном слое находки, землекоп должен копать землю тонкими вертикальными срезами, тщательно ее просматривать и лишь после этого отбрасывать на носилки. В условиях мокрого или мягкого грунта землекопы работают попарно: один копает, другой перетирает землю голыми руками (без рукавиц, не палкой). Перетирается каждый комочек земли, чтобы знать, где най-

деи предмет, нащупанный руками. Этот эффективный способ, к сожалению, возможен лишь при мягком грунте; заполнение, например, мусорных свалок античных городов перетирать нельзя, так как комки земли руками не размять.

Горизонтальная поверхность раскопа. Поскольку пласт обычно (хотя и не всегда) горизонтален, поверхность раскопа следует выровнять. Это делается путем снятия одного или нескольких пластов, верхняя поверхность которых наклонная, а нижняя — горизонтальная. Однако такое выравнивание невозможно и вредно при тонком культурном слое (до 60—80 см), а также при сильном уклоне местности. В первом случае слой срезают параллельно поверхности раскопа зачистками менее 20 см. Во втором — раскоп разбивают на 3—4 участка и ведут раскопки «лестницей» или же (например, в античных городах Северного Причерноморья) по склону негоризонтальными пластами обычной толщины.

Если в пределах одного пласта встречаются различные грунты, то, чтобы выявить их характер и происхождение, раскопки производятся по грунтам с уменьшением толщины среза: сначала повсеместно снимают верхний грунт, потом нижний. В тех случаях, когда толщина грунта больше пласта, его раскопки производятся по пластам. Если грунты можно датировать, то сначала снимают более поздний, а потом ранний слой.

При вскапывании пласта нужно, чтобы срез вскапываемой земли был чистым, не засоренным землей, упавшей с лопаты, т. е. должен быть виден профиль среза. Наблюдение над профилем предупреждает разрушение строительных остатков и иных объектов, а также пропуск слоев и прослоек, ранее не наблюдавшихся.

Для выявления грунтовых пятен, которые могут оказаться следами истлевшего дерева или костей, засыпанной хозяйственной ямы, остатком костра или пожара, подошву каждого пласта нужно тщательно зачистить легким горизонтальным соскабливанием лопатой.

Раскоп следует содержать в аккуратном виде. Его стены должны быть прямыми, ровными и отвесными, подошва — горизонтальной (она может быть и ступенчатой). В раскопе не должно быть неубранной отработанной земли, а тем более постороннего мусора (бумажек, стружек и т. п.). Если грунт влажный, то вода из водосборных ям должна быть вовремя откачена.

Особенности зачищенной поверхности каждого пласта заносятся на отдельный план. План должен дать картину расположения строительных остатков и находок, а также зафиксировать границы каких-либо существенных пятен и отложений.

До появления сооружений и грунтовых пятен регистрация находок происходит по квадратам. С появлением пятен и сооружений регистрацию часто ведут в их пределах (см. гл. 5), хотя квадраты сохраняются.

Когда культурные слои уже известны, работа ведется с учетом этих слоев, но внутри каждого слоя по пластам. Хотя слой и представляет собой массу, хронологически почти единую, он может быть разделен на более дробные горизонты, поэтому снимать слой сразу на всю его толщину нельзя. Вскрытие культурного слоя на всю мощность недопустимо и потому, что в нем могут появиться слои и прослойки, не выявленные ранее, и в таком случае их нельзя будет вовремя обнаружить и изучить.

При вскапывании пласта остатки всех сооружений не сдвигаются с места, тщательно расчищаются и фиксируются. К таким остаткам относятся: кладки, срубы, развалы бревен и досок, вымостки и мостовые, подсыпки, настилы, водопроводы, водоотводы, завалы и т. п. Каждому такому сооружению удобно давать номер, под которым оно фигурирует в дневниках, чертежах и прочих полевых документах.

Незначительная мощность культурного слоя предполагает обязательность детальных разведок, без которых памятник легко испортить.

Раскопки лучше начинать от обнажений культурного слоя. Если он тонок, толщину пласта следует уменьшить до 10 см и менее. Еще при снятии дерна иногда можно установить, был ли заселен памятник в позднее время: об этом свидетельствует керамика, которую часто заключает дерновой слой. Однако не следует думать, что данный памятник до самого времени, которому соответствует керамика, найденная в дерне, обитался непрерывно. Во-первых, это могли быть лишь посещения этого памятника людьми в позднее время. Во-вторых, если даже эта керамика соответствует жилым слоям, против непрерывности поселения в данном месте часто говорят стерильные прослойки, разделяющие культурный слой на несвязанные друг с другом горизонты. Поэтому для своевременного выявления стерильных прослоек важно вовремя учесть

всякое изменение цвета или структуры культурного слоя. При этом следует помнить, что не всякая прослойка стерильна. Характер прослойки должен быть определен совершенно точно.

Землянки и полуземлянки. Термином «землянка» обычно объединяются постройки, углубленные в землю до крыш или углубленные в землю частично, или даже жилища с углубленным полом. Точнее говоря, все это — полуземлянки. Полуземлянки, пожалуй, наиболее частый вид жилищ.

Самый трудный момент в исследовании полуземлянок — их поиск, особенно если они расположены в культурном слое. В этих поисках ориентиром являются и цветовые пятна, и разница структуры заполнения полуземлянки и окружающей ее земли, и различия в составе находок. Без труда прослеживаются полуземлянки, врезанные в материк. Например, такие жилища в Боршеве были открыты по темному пятну заполнения на светлом известняковом фоне материка. Каждое из них представляло собой яму глубиной около 1 м, в которую был как бы вставлен сруб, а пространство между срубом и стенками ямы было забутовано мелким щебнем или забито глиной. По углам сруба стояли массивные столбы. Открытию подробностей строения этой полуземлянки способствовала относительно хорошая сохранность дерева. Если полуземлянка частично заходит в материк, ее контуры отмечены светлой полоской земли, взятой из материка. Прослойка эта выделяется на темном фоне культурного слоя.

Польский археолог Голубович первым обратил внимание на то, что черепки посуды чаще встречаются у жилища. Нанося каждый черепок на план, можно выявить место этого жилища.

Лучше всего полуземлянка прослеживается в профиле, поэтому ее расчищают либо по половинам, либо более дробными частями. Полуземлянка имеет характерный «ладьевидный» разрез, отличающий яму жилища от зерновой ямы. Все предметы на дне полуземлянки расчищаются сначала начерно, чем и обеспечивается их сохранность. Затем, когда все заполнение подобного жилища будет вынуто, происходит окончательная расчистка его дна, в том числе найденных предметов, фиксации которых уделяется особое внимание. В полуземлянку могли вести ступеньки, вырезанные в грунте или культурном слое.

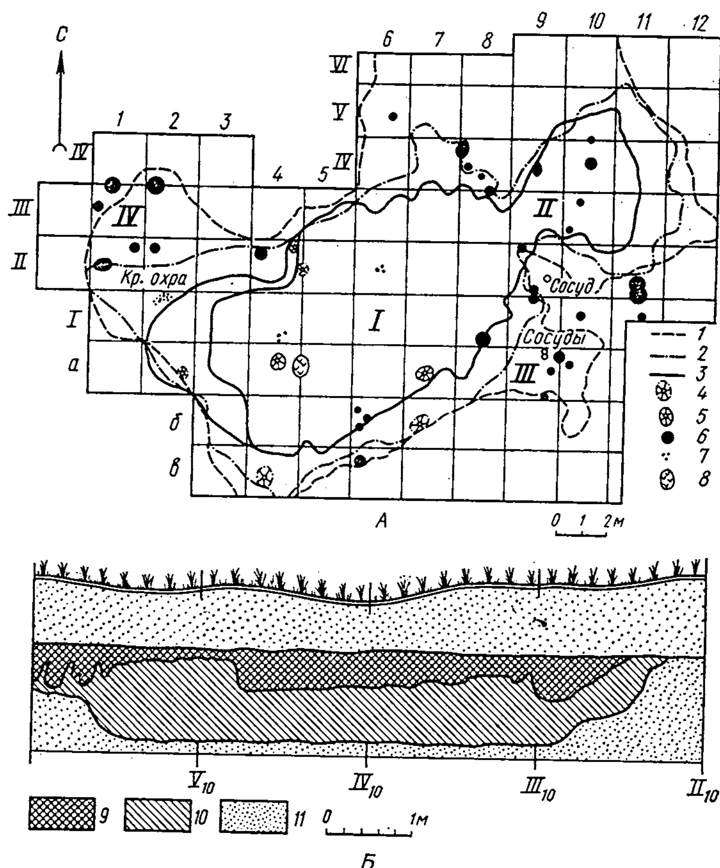


Рис. 59. *А* — пятно землянки (вверху); *Б* - профиль той же землянки. (По Н. В. Трубниковой)

Глинобитные жилища. Расчистка остатков глинобитных жилищ, залегающих в мягком грунте, по Т. С. Пассек происходит в следующем порядке. После выявления в общих чертах контуров или, как говорят, «пятна» залегания постройки, раскопки лопатой прекращают и переходят к расчистке открытого памятника. Расчистка дает вид глинобитного жилища в момент его полного разрушения. Она позволяет разобраться в большинстве важнейших деталей постройки, выявляет стены, план постройки, выясняет строительные периоды, назначение

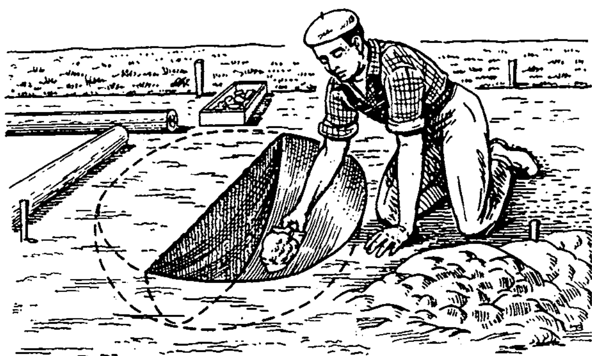


Рис. 60. Расчистка ямы производится по частям с их профилировкой

отдельных помещений, специфику инвентаря в каждом из них и пр. Расчистка не должна потревожить ни одного куска обмазки, ни одного черепка — все оставляют на местах.

Вскрытый памятник фиксируется. Зарисовывают каждый кусок обмазки, остатки постройки, инвентарь. При этом пользуются рисовальной сеткой (см. стр. 245). Так как остатки глинобитных трипольских жилищ часто многоцветны и ярки, при их зарисовке применяют цветные карандаши. Следует заметить, что некоторым частям жилища присуща специфичная расцветка. Так, в трипольских жилищах обмазка основ стен и перегородок желтая, слабо обожженная, плитчатая обмазка пола — кирпично-красная, ошлакованная обмазка рухнувших сводов печей — фиолетовая, с зеленоватым отливом.

Вскрытые остатки не только зарисовывают, но и многократно фотографируют как в целом, так и в деталях. Жилища нивелируют, обращая особое внимание на нивелировку его отдельных частей, а иногда каждого куска обмазки. Наконец, в дневнике дается подробное описание обнаруженного комплекса.

Далее начинается разборка вскрытого объекта. Она является последним этапом ознакомления с памятником, средством окончательного выяснения его конструктивных особенностей, планировки, назначения каждой составной части, характера инвентаря и т. д. Разборка дает точные размеры здания целиком и в его отдельных частях, она выясняет, как были построены перегородки, име-

лись ли в них столбы, во сколько слоев был выстроен под печи. Разборка подтверждает или опровергает правильность наблюдений, сделанных в процессе раскрытия памятника и его расчистки. Разумеется, все эти наблюдения фиксируются в чертежах, зарисовках и записях.

Перед началом разборки надо установить ее очередность. Здесь возможно много решений в зависимости от характера памятника. Разборка глинобитных остатков проводится не горизонтальными пластами или геометрическими площадями, так как такой метод смешал бы различные комплексы, строение которых как раз и подлежит уточнению. Для выяснения общего характера развалин их разборка обычно проводится по комплексам.

Т. С. Пассек рекомендует начать разборку глинобитного жилища с печей — это груда ошлакованной обмазки лиловатых тонов с отпечатками дерева и лозы, залегающая выше всего. При разборке нужно следить за характером снимаемой обмазки. Для понимания конструкции печи, для ее реконструкции важно осмотреть каждый обломок, установить его положение в жилище, определить, куда обращены отпечатки дерева, на чем непосредственно лежат рухнувший свод печи, ее стены и т. д. Подобные наблюдения важны и при разборке сосудов. Важно знать, где хранились сосуды — на полу или на возвышении, что в них хранилось и пр.

После разборки сводов печей разбирают их плитчатый под, который часто бывает многослойным. Прежде всего следует выявить границу пода и пола, с которым под часто сливается. Существуют признаки, отличающие под и пол, поэтому надо обращать внимание на характер подовых плит, на их толщину, цвет, степень обжига. Плиты пола не трогают, так как конструкцию пола выясняют после разборки печей, пода, обмазки, различных возвышений, обмазки жертвенников и снятия сосудов.

Нужно выяснить основу стен и поперечных перегородок, в которых нередки остатки нижних частей сильно обугленных столбов. Большой интерес представляет устройство входов и порога.

Трипольский дом насчитывал от двух до пяти комнат, в каждой из которых был очаг, так как такой дом заселяло несколько семей. В процессе разборки решают, вести ли разборку последовательно, в пределах каждого помещения, или послойно, сразу по всей площади жили-

ща. Подобная разборка означает, что во всех помещениях сначала снимаются рухнувшие своды, затем под печей, потом одновременно разбираются возвышения и т. д. Производить разборку жилища в пределах одной и той же высотной отметки (одного уровня) нельзя. Она производится согласно функциональному назначению тех или иных комплексов.

Строительная техника глинобитных жилищ и материалы, из которых они возведены, разнообразны. При сооружении постройки употреблялись дерево и глина. Глина применялась при возведении стен и перегородок, при сооружении пода и пола, причем в каждом случае эта глина имеет особый вид, а иногда и особый цвет вследствие различного обжига, которому подвергалось жилище. Поэтому следует вести наблюдения также над характером, равномерностью и степенью обжига глиняной обмазки.

Существенный интерес представляет собой основа стен постройки из глинобитных валиков. К ее разборке можно приступать после снятия плитчатого пола жилища, который перекрывает ее в 2—3 ряда. В основе стен жилища укладывались плахи дерева, отпечатки которых обнаруживаются после снятия и перевертывания вальковой основы и всех крупных кусков обмазки.

Все снимаемые остатки раскладываются на разборочной площадке. При этом крупные куски обмазки рекомендуется разбивать, так как в них часто удается обнаружить отпечатки соломы, листьев, веток, желудей и зерен.

При разборке постройки непрерывно ведутся записи, делаются зарисовки, фотоснимки, выполняются чертежи. Ограничиться составлением какого-нибудь одного плана нельзя, их должно быть несколько. Например, составляется план сооружения после расчистки, после снятия первого плитчатого пола, план расположения вальковой основы. Все эти планы дополняются разрезами.

Встречаются также столбовые дома, разновидностью которых являются мазанки. Каркасом этих домов служат столбы, прослеживаемые по оставленным ими ямкам. Столбы и колья оплетались лозой и обмазывались глиной, которая иногда обжигалась. Пятна обожженной или размокшей глины отмечают остатки этих стен.

Бревенчатые дома. Известны дома, стены которых состояли из сплошного ряда вертикальных столбов (на-

пример, на Каменском городище). Их основания находились в канавах, которые и прослеживаются при раскопках. Но чаще стены сделаны из горизонтальных бревен, так как бревна своей тяжестью уменьшают щели, образующиеся при их высыхании. В культурном слое лучше всего сохраняются остатки сгоревших сооружений. В таком случае слегка обожженные и полностью обугленные бревна могут быть прослежены по угольным прослойкам. По этим прослойкам восстанавливается направление стен и вся планировка постройки. Однако здесь нужно быть осторожным в суждениях, так как бревна могли откатиться во время пожара.

Завал сгоревшей постройки требует тщательной расчистки и внимательного изучения. Он является единственным материалом для реконструкции данного сооружения.

Значительно труднее исследовать остатки истлевшей постройки, от нижних венцов которой в лучшем случае сохранился древесный тлен (труха), а чаще лишь полосы более темной земли на светлом фоне. В черноземном грунте обычно не удается проследить ничего.

В тех случаях, когда цвет остатков сгнившего дерева сливается с фоном земли, его в некоторых случаях удается проследить на фотоснимках, сделанных с различными светофильтрами. Это еще раз указывает на желательность возможно большего применения фотографирования при раскопках. Иногда прослойки, невидимые простым глазом, можно увидеть через солнцезащитные очки. При этом лучше иметь несколько пар очков со стеклами различной густоты и цвета. (Чтобы не возвращаться к этому вопросу, следует заметить, что подобные очки позволяют лучше видеть земляные прослойки в профилях, что важно при их зарисовке.)

Случается, что срубное жилище на 2—3 венца было углублено в землю. Дневная поверхность времени его гибели, как правило, определяется уровнем прослеженных венцов, а в случае гибели этого жилища в огне — уровнем слоя пожара. Наконец, дневную поверхность, учитывая кратковременность бытования каждого из подобных жилищ, можно определить по керамике методом Голубовича.

Некоторые из жилищ имели завалинки, которые трудно проследить, особенно если постройка была сооружена на культурном слое. Иногда это удается сделать, если

жилище сгорело: при наличии завалинки обгорает лишь внутренняя сторона прилегающего к ней бревна. Со сгоревшей постройки, если памятник отстоит от нас не менее чем на 1000 лет, нужно взять образцы угля для их датировки по методу C^{14} (см. приложение).

Следы построек в материке. Ряд жилищ и иных построек удается проследить только по следам, оставленным ими в материке. Это ямы землянок, часто почти целиком уходящие в материк, пятна от столбов, по которым иной раз только и можно проследить столбовую постройку или постройку с крышей, опиравшейся на столбы. Поэтому обнажение поверхности материка представляет собой важную задачу, особенно в поселениях с тонким культурным слоем, в котором постройки почти не оставили следов. Так, сооружения в городище Березняки были прослежены П. Н. Третьяковым по впадинам глубиною 4—5 см. Следовательно, при выходе на материк культурный слой нужно отделить математически точно, не допуская повреждения поверхности материка.

Кровля. При реконструкции жилища наиболее трудно восстановление вида кровли. Оно возможно главным образом по открываемым внутри жилища опорным столбам, точнее, по оставшимся от них ямам (пятнам). При определении назначения такого столба нужно внимательно сопоставлять все вскрытые части жилища, так как эти столбы могут оказаться опорными столбами не только кровель, но и перегородок. При плохой сохранности дерева особенности крыши по их завалам в виде жердей и досок восстановить трудно именно потому, что эти жерди не сохраняются. Можно еще упомянуть, что завалы крыши и завалы полатей трудно отличимы. Крыши средневековых изб обычно опирались не на столбы, а на самцы или на стропила, а поэтому не оставили следов в земле. Значит, такие крыши могут быть прослежены только по их завалам.

Очаг. Одной из важнейших частей жилища является открытый очаг. В углубление, где разводился огонь, клали крупные камни, служащие аккумулятором тепла. Конструкция такого очага весьма интересна и требует полного исследования путем точной фиксации камней и иных составляющих его элементов. При расчистке очажного заполнения возможны находки черепков, костей и иных хозяйственных остатков, позволяющие определить назначение очага в данном жилище. Расчистка очажной

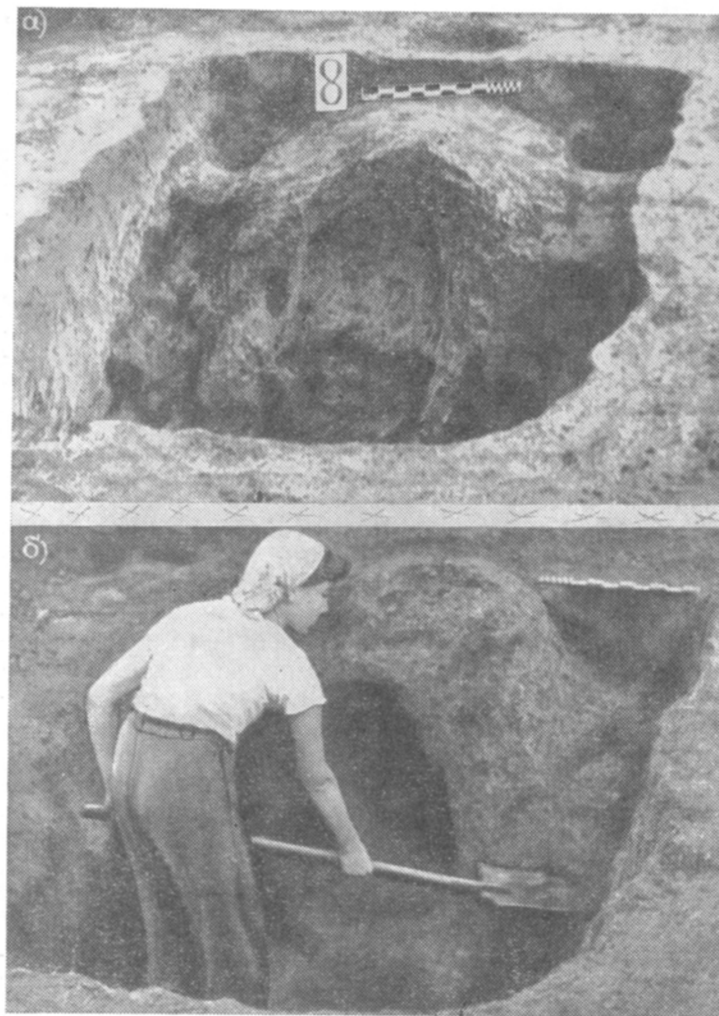


Рис. 61. Печь скифского времени. Вельское городище, Полтавская обл. (Фото Б. А. Шрамко)

ямы дает возможность получить ее профиль. Наконец, важно выяснить степень прокаленное™ почвы под очагом, что позволяет косвенно судить о продолжительности функционирования очага. Подобным образом расчищаются и фиксируются открытые, не углубленные в землю кострища, которые могли быть только в центре жилища.

Печь может иметь различную конструкцию. Встречаются печи, сложенные из булыжника («каменки»), глинобитные печи с каркасом из прутьев, кое-где известны печи, сложенные из сырцового кирпича. Нужно иметь в виду, что вытяжные печные трубы неизвестны до позднего средневековья. Во всех случаях для правильной реконструкции печей важно определить порядок их разрушения. Для удобства хозяйки печи часто размещались на возвышенностях или же подле устья печи выкапывалась яма. При разборке печи нужно соблюдать те же требования, что и при разборке очага. Кроме того, в основании печи часто удается проследить остатки ее опорных столбов. К востоку от Волги средневековые жилища иногда имели каны — глиняные дымоходы, шедшие горизонтально внизу у стен и служившие лежанками.

При исследовании жилищ часто возникает вопрос об их одновременности или разновременности, который может быть решен прослеживанием профиля, соединяющего эти объекты. В наиболее простых случаях разновременные полуземлянки могут пересечь одна другую.

Нужно строго учитывать характер находок в каждом из обнаруженных жилищ, так как эти находки являются важным материалом для определения многих сторон жизни их обитателей.

Хозяйственные ямы. Как внутри жилищ, так и рядом с ними часто встречаются хозяйственные ямы, обычно зерновые. Нередко размеры и даже конструкции зерновых ям сходны с размерами и конструкцией ямы полуземлянки, поэтому их надо уметь отличать. Если ямы вырыты в материке, то вследствие высыхания их заполнения между материком и стенками ямы иногда образуется трещина шириной от 1—2 мм до 1 см. В ямах, открытых в культурном слое, трещины не наблюдаются, так как культурный слой высыхал в той же степени, что и заполнение ямы. Зерновые ямы обычно грушевидны. В раннее время стенки ям в античных поселениях обкладывали мелкими камнями, в позднее — обмазывали глиной и изнутри слегка обжигали. Обмазка стенок ямы

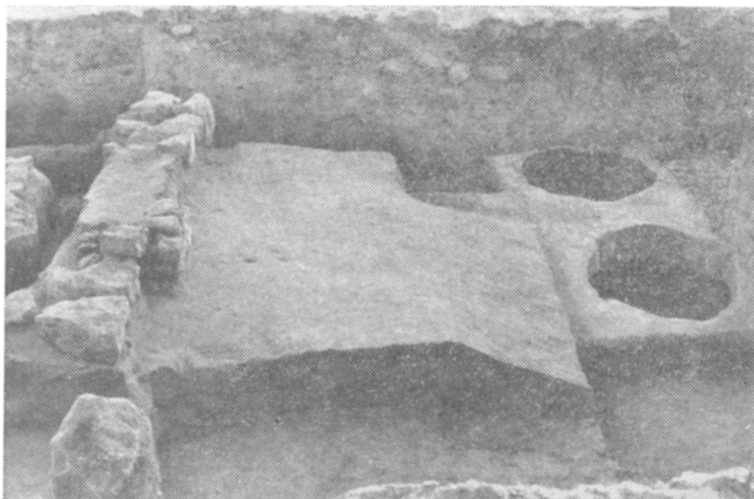


Рис. 62. Остатки скифского жилища и вычерпанные хозяйственные ямы. (По Б. Н. Гракову)

глиной, перемешенной с соломой, встречается не только в античных памятниках. Если такие ямы выкапывались в культурном слое, то их верхняя часть не могла удержаться сама по себе, как в материке. В таких случаях верхнюю часть ямы с узкой горловиной выкладывали из камня. Этот венец обычно находят рухнувшим вниз. Нередко в ямы вставлялись огромные сосуды — пифосы, от которых обычно сохраняется нижняя треть.

Ямы в культурном слое могут не выделяться ни по цвету, ни по структуре, иногда их выдает лишь состав находок. Ямы надо выбирать особо, до снятая пласта, в который она уходит. Заполнение открытой ямы выбирается по пластам — сначала из одной ее половины, затем, по зарисовке профиля, из другой.

Во время расчистки ямы важно установить ее природу, т. е. искусственная она или естественная, выявить, для чего она предназначалась (зерновая, мусорная, цистерна для воды, жилище, углубленный очаг и т. п.) и как использовалась (например: заброшенная зерновая яма, превращенная в мусорную). Поэтому вынимаемая земля тщательно просматривается. На дне ямы часто удается обнаружить остатки зерна, соломы, которые берутся и упаковываются особым образом.

Производственные остатки. В ряде случаев встречаются металлические шлаки, тигли, слитки металла, железные крицы и даже остатки домницы или горна. Так, при раскопках Старой Рязани В. А. Городцовым найдена яма глубиной 0,5 м, длиной 1 м, шириной 0,7 м. Она была доверху заполнена кусками железных шлаков, а ее окружала черная почва, «почти как уголь». Эта яма не могла быть примитивным металлургическим горном (так называемой «волчьей ямой»), потому что процесс варки железа требовал дутья воздуха, следов чего здесь не обнаружено. Скорее всего это была предгорновая яма, в которой скапливались шлак и уголь.

Сопла для дутья воздуха — находка нечастая. Но даже там, где их много, они еще не свидетельствуют о близости сыродутных горнов. Две домницы открыты А. Л. Монгайтом в Старой Рязани. Их под состоял из булыжника, не скрепленного раствором, а стены и весь верх были глиняными. Оба горна находились в закрытых помещениях, один — в наземном, другой — в полуземлянке.

Остатки производственных сооружений, а также следы производства — крицы, шлаки, сопла — рекомендуется оставлять на «попах» до полного выяснения их соотношения. Это, конечно, относится к остаткам не только металлургического, но и всякого другого производства, а также к скоплениям любых предметов, могущих осветить новые черты в характеристике поселения.

Гончарные печи, редкие в русских древностях, лучше известны в античных поселениях, где они характеризуются не только остатками керамических горнов, но и обломками форм для изготовления терракотовых статуэток, подставками для обжига сосудов и, конечно, производственным браком — испорченными при обжиге сосудами и статуэтками.

В античных поселениях встречаются остатки виноделен, представляющих собой площадки, покрытые известковым раствором, на которых ногами (а позднее — и каменным прессом) давили виноград. Рядом с площадками расположены огромные каменные ящики — цистерны, стены которых также покрыты слоем раствора. Эти цистерны служили для сбора виноградного сусла.

Обнаружены сложенные из камня тоже обмазанные изнутри прямоугольные цистерны — рыбозасолочные

ванны. Они резко отличаются от грушевидных оштукатуренных цистерн для воды.

Из производственных комплексов, встречающихся в античных поселениях, следует упомянуть мукомольни, узнаваемые по жерновам, сначала прямоугольным, потом круглым.

Деревянные мостовые. Во влажном культурном слое дерево часто сохраняется. Это щепа, отдельные бревна и даже деревянные сооружения. Деревянные мостовые особенно типичны для русских городов, хотя известны и за границей. Они являются объектом первостепенной важности и при их расчистке должны соблюдаться все правила расчистки деревянных сооружений. Ввиду того что поверхность даже хорошо сохранившегося дерева непрочна при удалении с нее земли, лучше пользоваться тыльной стороной ножа. При этом расчистка должна производиться не поперек волокон, а вдоль них. Окончательно дерево расчищается метлой, а затем — жесткой волосяной кистью.

Большое внимание уделяется изучению конструкции мостовых. Последние обычно состоят из плах, положенных плоской стороной вверх на три (очень редко — на две или четыре) продольных лаги. Для того чтобы плахи не качались, в них сделаны вырубки соответственно лагам. Концы плах обычно лежат свободно, но иногда они закреплены в пазах крайних лаг. Подобная конструкция редка и, если встречается, то в ранних слоях. Нужно обращать внимание на износ поверхности мостовой, который может указать на оживленность движения по улице. Обычно на одну еще не изношенную мостовую накладывалась новая, как только по ее сторонам нарастал культурный слой, а он рос быстро. Грязь с мостовых счищалась на обе стороны, поэтому между мостовыми культурного слоя обычно мало, но если он есть, то вещи обнаруженные в нем, важны для датировки мостовой.

От уличных мостовых часто вели мощеные съезды к домам и усадьбам, что помогает установить их связь. Их одновременность может быть установлена по общим прослойкам, подстилающим или перекрывающим остатки дома и мостовой. Комплекс таких сооружений и относящийся к ним культурный слой и есть строительный ярус.

Дренажи. Для удаления избытка влаги применялись дренажные устройства. Их началом служили водосборные бочки, которые находят при раскопках под остатка-



Рис. 63. Мостовые в древнерусских городах. Мостовые клались одна на другую, что видно в профиле раскопа, Смоленск. (Фото С. Т. Бочарова)

ми построек. Собиравшаяся в этих бочках вода отводилась при помощи труб, представлявших собой выдолбленные внутри и соединенные между собой половинки бревна. Деревянные трубы были известны еще в римское время, но особенное распространение они получили в Новгороде. Трубы от двух-трех соседних домов соединялись вместе в одном деревянном водосборном колодце, от которого шла магистральная труба, либо же эти трубы прямо врубались в магистральную без посредства колодца. Эта система осушения почвы в некоторых городах существовала до XIX в., но поздние трубы делались из досок, а не из выдолбленных бревен. Стыки труб изолировались от грунта берестой или каким-либо другим способом.

При изучении дренажной системы, помимо конструктивных особенностей, нужно определить наклон труб нивелировкой их концов и стараться проследить ямы, в которых эти трубы залегали. Эти два обстоятельства являются теми критериями, которые позволяют отличать дренажную систему от возможных водопроводов. Водопроводные трубы должны иметь наклон к жилищу, дренажные — от него. Водопроводные трубы зарывают ниже линии промерзания грунта, для дренажных труб глубина залегания значения не имеет.

Срубы. Влажность почвы исключала возможность сооружения полуземлянок, поэтому в поселении с высоким стоянием грунтовых вод известны лишь срубные жилища. Количество вскрываемых срубов очень велико, часть их представляет собой остатки жилищ, другие — хозяйственных построек. Бревна для срубов брались диаметром 20—25 см, так как в доме с более тонкими стенами было бы холодно. Сруб сначала возводили рядом со старым жилищем, которое потом разбирали и на его место переносили новый сруб. Чтобы при его переносе не перепутать венцы, их метили зарубками, которые иногда прослеживаются на бревнах. Размеры срубов колеблются в значительных пределах, но наиболее часты срубы площадью 15—20 кв. м. В срубах, открываемых раскопками, преобладает способ рубки в обло, при котором верхнее бревно кладется в специально вырубленное углубление у конца нижнего бревна. В этом случае наружу выступают небольшие концы бревен, чего не бывает при рубке в лапу, когда концы бревен затесываются на четыре грани и соединяются этими расширенными концами. Возможны и

иные способы рубки, но при раскопках они встречаются очень редко.

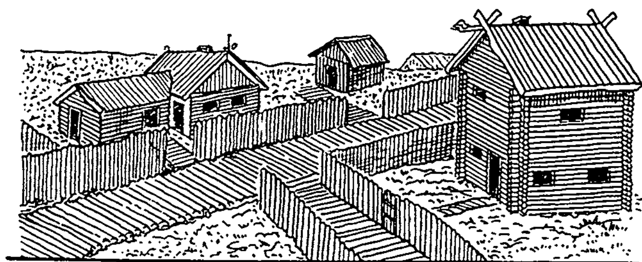
Дневной поверхностью времени гибели дома обычно является уровень верхнего бревна сруба, так как венцы, затянутые культурным слоем, предпочитали не выкапывать. В случае пожара уровень дневной поверхности времени гибели дома определяется слоем угля, обожженностью выступающих из земли венцов и т. п. Наконец, дневная поверхность времени постройки определяется уровнем пола, фундамента или его заменителей и т. п.

Для теплоизоляции дом обязательно конопатили, обычно мхом. В некоторых случаях дом обмазывался глиной.

Печи. Влажность почвы в ряде случаев приводила к постройке изб на подклетах (с низким нижним этажом). Подклет использовался как амбар, а иногда и как хлев. Необходимость отапливать помещение приводила к необходимости складывания печи в жилом верхнем этаже. Печи, расположенные в нижних этажах, имели подпоры — опечки, которых не делали для печек второго этажа. Печи, как правило, были глинобитные. Если дом не был разобран, а сгорел, то печи прослеживаются в виде пятен глины. В домонгольское время изредка печи складывались из плинф — тонкого плитчатого, почти квадратного кирпича. Обычно в конструкции печей употреблялись камни. Важно выяснить устройство пода печи, ее свода и вытяжки. Печи не имели труб и топились по-черному.

Окна и двери. Расположение дверей и окон проследить трудно. Место дверей иногда может быть обозначено сохранившимся порогом или вымосткой, подводящей к нему. Судя по раскопкам в Бресте, порог мог быть расположен очень высоко, а дверь была низкой. Что касается окон, особенно волоковых, об их месте можно судить лишь на основании этнографических аналогий. От красных (больших) окон иногда сохраняются наличники — доски, украшенные резьбой.

Стратиграфический ярус. Комплекс одновременно бытовавших сооружений вместе с культурным слоем, наросшим за время их существования, принято называть стратиграфическим ярусом (или, по новгородской терминологии, просто ярусом). Установить одновременность сооружений, т. е. выявить ярус, можно только тщательным прослеживанием (в плане и в профиле) связывав-



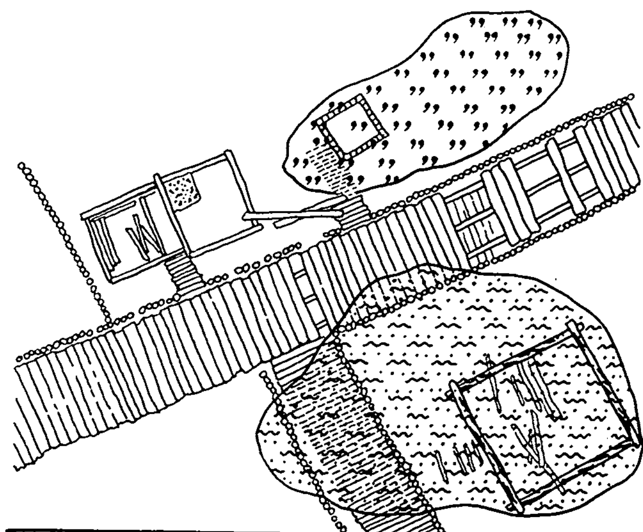


Рис. 64. Выявление стратиграфического яруса и его реконструкция. Сооружения связаны между собой непосредственно или общими прослойками

ших их прослоек, вымосток, отдельных бревен, досок и т. п. Поэтому не следует спешить с удалением культурного слоя, прилегающего к сооружениям. Надо помнить, что культурный слой не помеха, а средство изучения памятника.

Основой для построения ярусов чаще всего служат лежащие одна на другой мостовые и вымостки, связывающие целый ряд зданий. Вымостки обычны в античных

городах. В русских городах такую роль играют деревянные мостовые. Каждая мостовая служит основой для выделения особого стратиграфического яруса. Значит, число ярусов не может быть меньше числа мостовых. При этом иногда за время бытования одного здания культурный слой может нарасти, поэтому зданию будут соответствовать две-три мостовых, т. е. это здание будет соответствовать нескольким стратиграфическим ярусам. Понятие яруса не есть понятие плоскости или поверхности, оно охватывает и известную неравномерную толщу культурного слоя.

Стратиграфический ярус соответствует не снимаемым горизонтальным пластам, а древнему рельефу местности. Определенному ярусу в одном конце раскопа соответствует, например, 20-й пласт, а в другом конце — 25-й. Поэтому важно учитывать все прослойки, положение всех бревен и досок, в том числе и бревен мостовой. Измеряется глубина обоих концов этих бревен и досок и глубина поверхности каждой прослойки. Лишь на основании таких промеров можно точно воспроизвести каждый стратиграфический ярус.

При построении яруса следует учитывать уровень различных построек, считаясь с рельефом местности и возможностью террасовидного расположения поселения. У построек, входящих в один стратиграфический ярус, обычно одинаковые материал, фактура, строительная техника и время постройки. Впрочем, некоторые здания были долговечны, например каменные храмы, дворцы и т. п.

В результате подобного рода наблюдений устанавливается та поверхность, на которой бытовали самые различные сооружения, связанные в единый комплекс — ярус. Так как снимаемые пласты не соответствуют ярусам (они либо перерезают два-три яруса, либо укладываются внутри одного), то эти одновременные комплексы восстанавливаются прежде всего на бумаге. При этом надо иметь в виду, что поверхность яруса не может быть абсолютно ровной, как не бывает ровной любая местность; естественные впадины и возвышения обязательно должны быть учтены при построении яруса.

Каждый ярус можно датировать более коротким отрезком времени, чем слой, в который он входит, поэтому ярусы дают более точную хронологическую шкалу, чем культурные слои данного раскопа.

Построить ярусы можно почти всегда; возможность такого построения нельзя упускать.

Каменные и кирпичные постройки. Каменные и кирпичные здания в античности и в Древней Руси иногда ставились прямо на материк или на культурный слой, что было причиной их недолговечности вследствие неравномерной осадки стен. Для того чтобы избежать такой осадки, стены стали ставить на фундамент, а фундамент покоился на субструкциях — особых искусственных подстилках. Так, в Ольвии прослежена выкопанная до материка канава для фундамента, засыпанная чередующимися слоями глины и земли, а каждый из этих слоев был насыщен золой.

Фундамент здания мог покоиться на различной глубине. Так как промерзшая земля коробится, нужно, чтобы яма фундамента вырывалась ниже линии зимнего промерзания почвы. Это узнали не сразу. Нередко фундамент залегал на глубине 40—60 см и состоял из мелких камней, скрепленных глиной. Здание на таком фундаменте не могло быть прочным. Но известны сооружения и с мощным глубоким фундаментом.

Фундамент выкладывался немного шире стоящих на нем каменных и кирпичных стен, при переходе к которым наблюдается небольшой уступ. Каменные блоки фундамента или совсем не обрабатывались, или подтесывались, но менее тщательно, чем камни, из которых складывалась стена.

Материалом для стен мог быть булыжник, рваный и тесаный камень, обожженный кирпич (его древнерусская разновидность — плинфа), в южных районах — сырцовый кирпич.

В греческое время кладка делалась насухо, без связующего раствора. При этом камни тщательно подгонялись друг к другу, а иногда скреплялись железными скрепами. Реже встречается кладка на глине. В римских постройках был распространен известковый раствор с различными примесями. Чередующиеся пласты щебня и строительного раствора получили в археологии название римского бетона.

Наиболее толстые стены античности имели два панциря из тесаного камня, пространство между которыми заполнялось каменным бутом (булыжником и осколками камня). Такая кладка известна была и в Древней Руси, причем бут скреплялся цемянкой (известковый раствор с

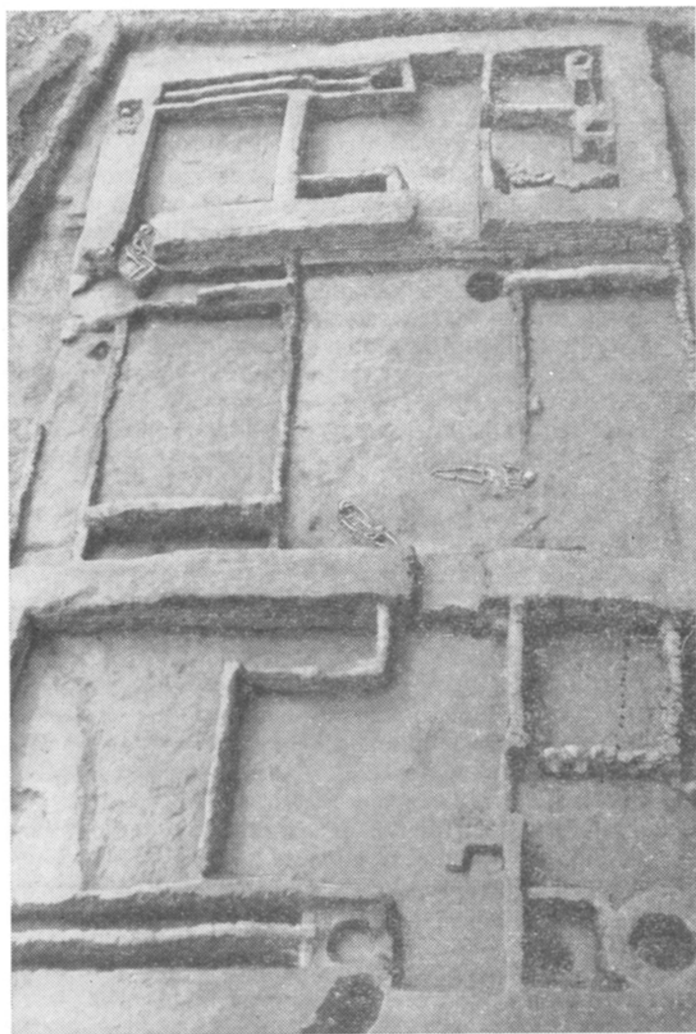


Рис. 65. Остатки домов из сырцовых кирпичей, Водянское городище, Волгоградская обл. (Фото В. Л. Егорова)

различными добавками). Для достижения зрительного эффекта применялась кладка из чередующихся рядов камня, раствора и кирпича.

Полы в рядовых античных жилищах были глинобитными, в богатых — мостились каменными плитами или покрывались мозаичным узором. В Древней Руси полы в домах обычно дощатые, а в каменных постройках часто выстилались изразцовыми плитками.

Стены каменных и кирпичных домов редко сохраняются на большую высоту. Случаи, когда удавалось проследить остатки второго, а тем более третьего этажа, единичны. О верхних этажах приходится судить по признакам, наблюдаемым в нижнем этаже. Такими признаками могут быть мощные фундаменты, а также остатки лестниц и оконных наличников, так как в античных домах в первом этаже окна не устраивались. Перекрытия уцелели главным образом в римских постройках.

Иногда, особенно в случаях частых каменных сооружений, для полного представления о соотношении вскрытых объектов под расчищенными остатками оставляют земляные столбы — «попы» и копают между ними. «Попы» должны иметь достаточную площадь, чтобы не упасть, но вместе с тем их площадь должна быть минимальной, чтобы не загромождать раскоп. Со временем площадь, доступная раскопам, становится ничтожной и приходится разбирать те или иные «попы», предварительно разобрав оставленные на них сооружения. При этом более поздними, менее сохранившимися и менее важными объектами приходится жертвовать для более сохранных и более важных. Сносимые «попы» разбирают по слоям, если они невелики, а при их большой площади — по пластам. Однако в ряде случаев, например в русских городах, все остатки деревянных сооружений разбираются и на «попах» их не оставляют.

Чтобы лучше представить общий вид, планировку и характер открытого сооружения, нужно вычертить не только его план (часто даже много планов), но и один или несколько разрезов.

Обнаруженные завалы каменных и кирпичных сооружений расчищают как обычно [1], а затем в зависимости от

[1] Нельзя выковыривать землю из щелей сырцовых и каменных кладок — это приводит к их разрушению и искажению первоначального облика. Можно и нужно вычищать землю между бревнами, досками и деталями деревянных сооружений.

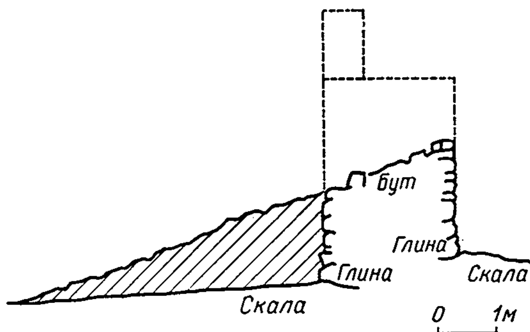


Рис. 66. Опыт восстановления высоты стены Харакса по ее завалу. (По В. Д. Блаватскому)

величины завала делают один или несколько разрезов, перпендикулярных его направлению. Эти разрезы позволяют установить массу завала, что помогает восстановить первоначальную высоту рухнувшей стены.

Консервация архитектурных остатков. Иногда степень важности объекта не допускает уничтожения и объект не разбирают, а землю под ним не вскапывают. Для сохранности здания сооружают подпорки из дерева для грозящих падением кладок. Хорошим способом сохранения кладки является нагнетание строительного раствора во все ее щели с предварительным вымыванием находящейся там земли. По окончании работ здание либо засыпают (лучше речным песком), либо строят над ним навес или футляр, чтобы защитить от действия солнца и атмосферных осадков. Так, засыпан ряд склепов в Крыму, засыпаны остатки древнерусских церквей в Киеве, Смоленске, Тмутаракани, а над секстантом обсерватории Улугбека в Самарканде построено защитное здание; остатки обсерватории превращены в музей.

В ряде случаев культурные слои и ярусы могут быть установлены по окончании раскопа связыванием воедино отдельных сооружений, вскрытых в разных концах раскопа. Этим выявляют их последовательность и по отдельным звеньям выявляют всю цепочку слоев.

Датировка сооружений. Уже в ходе раскопок выявленные сооружения и их сочетания можно датировать. Прежде всего выясняют относительную дату: какое из двух сооружений (иногда расположенных на одной глу-

бине) древнее. Это можно сделать, наблюдая, например, что одно из этих сооружений перекрыто прослойкой, на которой расположено другое, что вымостка, идущая к крыльцу одного дома, перекрыта вымосткой, идущей к крыльцу другого, что остатки одного сооружения перерезали остатки другого (для погребений — одна могила перерезала вторую могилу). Это стратиграфический способ датировок, неоднократно проверенный по письменным источникам. Так, раскопками А. В. Арциховского в Новгороде была вскрыта каменная оборонительная стена толщиной в 3 м. При ее строительстве остался слой глины и щебня. Таким образом была определена поверхность времени постройки стены. Все, что было найдено ниже этого слоя, было древнее XIV в., так как выше его уже не было стеклянных браслетов. Значит, стена была построена где-то в середине XIV в. Точную дату дала летопись, сообщающая о постройке оборонительной стены посадником Федором Даниловичем в 1335 г.

Абсолютная дата устанавливается по керамике, вещам, время бытования которых установлено ранее, по монетам и пр. Следует заметить, что единичная вещь не дает правильной даты даже в том случае, когда культурный слой не потревожен перекопами. Это происходит в силу долгого существования некоторых вещей и особенно относится к одиночным монетам, которые бытуют иногда 200—300 лет. Зато сочетание вещей, особенно монет, дает точную дату. Время зарытия монетного клада определяется временем наиболее поздней, входящей в него монеты.

По установленным датам сооружений проверяется и окончательно устанавливается хронология культурных слоев, намеченная в ходе раскопок. По завершении земляных работ нужно проверить правильность стратиграфических выводов, сделанных в процессе раскопок, т. е. проверить правильность разбивки напластований и сооружений на культурные слои и стратиграфические ярусы.

Таковы общие приемы, которые возможны при раскопках поселения разных эпох в соответствующих конкретных условиях.

Механизация раскопок поселения. Следует остановиться на возможности механизации некоторых раскопочных процессов. Еще нет машин, которые могли бы быть применены в самом процессе вскрытия культурного

слоя. Машина не сможет сообщить о встреченных остатках сооружений, об изменении состава и цвета слоя, отличить ненужные камни от бус, сделанных из этого камня, берестяных грамот от пустой берёсты, предохранить вещи от поломки, а все это чрезвычайно важно в процессе археологического исследования. Поэтому вскрытие культурного слоя возможно лишь вручную. Мало того, каждый комок земли, сброшенный с лопаты землекопа, нужно разбить и проверить, нет ли в нем вещей.

Но выброс из раскопа просмотренной земли механизировать можно и нужно. Механизация этого процесса дает возможность сэкономить, по крайней мере, половину рабочего времени, а иногда и больше.

Наиболее экономичной и удобной землеподъемной машиной является ленточный транспортер с электрическим мотором. На раскопках применяются транспортеры со стрелой длиной 15 м. Подъем стрелы у этих транспортеров позволяет выбрасывать землю до глубины 5 м. Транспортер легко передвигается по раскопу и в большинстве случаев не мешает процессу раскопок. Транспортер устанавливают на площадке раскопа при начале работ и передвигая его с места на место выбирают грунт по всей территории раскопа. Отработанная и просмотренная земля подается носилками на транспортер. Если раскоп очень велик, то можно установить цепь из транспортеров, передавая землю с одного на другой, пока она не поступит наверх. Использование малых транспортеров (10 и 5 м) для выброса земли нерентабельно ввиду малого подъема стрелы. По завершении раскопа извлечение транспортера не составляет труда, так как он разбирается на две или три части, каждая из которых поднимается из раскопа отдельно.

Земля, выбрасываемая транспортером наверх, может удаляться от края раскопа тоже транспортером. Бульдозер и скрепер разрушают все объекты в культурном слое, поэтому для снятия культурного слоя эти машины не используют. Но их выгодно применять для того, чтобы отодвинуть выброс от края раскопа (при этом во избежание обвала они не должны подходить к борту ближе, чем на 3 м). Этими машинами снимают балласт при раскопках лёссовых палеолитических стоянок (см. с. 208), они применяются для очистки поверхности памятника от кустарника и мусора, иногда от дерна (только при толстом культурном слое). В ряде экспедиций эти механизмы ис-



Рис. 67. Легкий подъемный кран типа «Пионер». (Фото С. Т. Бочарова)

пользовались при прокладке разведочных и стратиграфических траншей (например, при поисках могильников и даже при исследовании оборонительных валов).

Другим видом механизмов является скиповой подъемник, удобный при глубине раскопа более 5 м, когда транспортер не может выбрасывать землю, если он для этого не стоит на специальном «попе» или на подмостках, которые иногда строят специально. Скиповый подъемник состоит из ящика («скип» — ящик) с откидными бортами (как у автомашины) вместимостью 1,5—2 $м^3$. Ящик движется на роликах по специальной бревенчатой эстакаде. На эстакаде укреплены железные полосы — рельсы с ограничителями для роликов скипа. Ящик поднимается по эстакаде электролебедкой. Эстакада может передвигаться и удлиняться по мере углубления раскопа. Скип загружается транспортерами, на которые поступает земля из носилок.

Механизировать работу в малых раскопах очень трудно, потому что машины их загромождают. В таком случае невозможными становятся сами раскопки. Чтобы избежать этого, при малых раскопках большой глубины может применяться подъемник с бадьей типа «Пионер».

Установленный на углу раскопа, он легко поднимает бадью объемом до 0,5 м, не загромождая раскопа.

Все перечисленные механизмы требуют, чтобы борта раскопа были свободны от земли на 1,5—2,0 м от края, что необходимо также и в целях предупреждения обвала.

Археологу иногда приходится иметь дело с насосами. При небольшой влажности почвы и неглубоком раскопе можно пользоваться насосом типа «лягушка», который устанавливается на краю раскопа, а его шланг опускается в раскоп. При глубине более 4 м пользование таким насосом затруднительно, и тогда приходится применять электрический насос. В обоих случаях нужно принимать меры для предотвращения засорения насоса щепками, камешками и землей. Это достигается путем заключения отсасывающего конца шланга в ящик, в дощатых стенках которого имеются зазоры.

При использовании механизмов с электрическими моторами надо соблюдать целый ряд правил. Энергоуправления предъявляют следующие требования к силовой проводке. Для силовой линии у раскопа должен быть установлен столб, на котором находится распределительный щит, включающий вводные предохранители на каждую фазу, общий рубильник и выводные предохранители тоже на каждую фазу. Распределительный щит должен быть заключен в ящик, со всех сторон обитый непромокаемым материалом (например, толем). Дверца ящика в нерабочее время должна запираться на замок, а в рабочее время у ящика должен находиться дежурный для экстренного выключения тока в случае надобности. Проводка от распределительного щита к моторам осуществляется четырехжильным кабелем (три жилы силовых, четвертая — нулевая) в хлорвиниловой изоляции (типа ВРГ). Кабель прокладывается на шестах, без резких перегибов. Станины транспортеров и насосов присоединяются к заземлению, надежность которого проверяется техником энергоуправления. На каждом механизме должен быть пускатель (выключатель). Вся система проводки проверяется техником энергоуправления. Силовая подводка к столбу производится монтерами энергоуправления. Все материалы и приборы экспедиция должна иметь собственные.

Техника безопасности. В ряде случаев стенки раскопа грозят обвалом. Особенно ненадежны стенки из песка, строительного мусора, золы и т. п. Иногда подобная про-

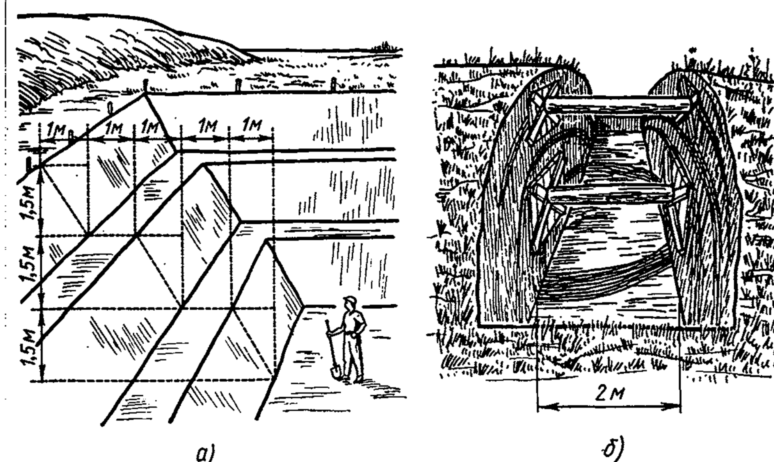


Рис. 68. Техника безопасности
а — скосы на раскопе; *б* — крепление траншеи вала распорками

слойка в крепкой стене создает опасность обвала. Поэтому при ненадежных стенках раскопа все бревна, которые нужно удалить, следует не вырубать, а выпиливать. Из таких стенок надо извлекать торчащие камни, создающие опасность для рабочих, и т. д. Если же стенка грозит обвалом, нужно, зачертив ее профиль, сделать скосы.

Узкие траншеи, которыми исследуются валы, можно крепить деревянными щитами, облицовывая ими противоположные стенки и забивая между ними бревна-распорки. Впрочем, этот прием не дает результатов при песчаном грунте, когда почва «выползает» из-под щитов. В таком случае траншею приходится расширять.

Помимо общих приемов, пригодных для раскопок однотипных объектов на поселениях разных эпох, можно указать ряд приемов раскопок памятников каждой эпохи, хотя всех вариантов и случаев, встречаемых при этом, нельзя ни указать, ни перечислить, ни предусмотреть.

Палеолитические поселения. Равнинные палеолитические поселения включают искусственные жилища из костей мамонта и иных конструкций, ямы-хранилища, очаги и другие объекты, специфика которых определяет приемы раскопок этих стоянок. В процессе раскопок перед археологом встают три задачи: во-первых, детальные разведки поселения, во-вторых, изучение культурного слоя

в плане и в профиле, и, в-третьих, изучение основания культурного слоя[1], включающее поиски другого слоя и различных ям.

Площадь палеолитических поселений относительно велика (до 40 000 $м^2$) и неравномерно насыщена находками. Для выявления границ поселения и его наиболее важных участков (жилищ, мест выработки орудий, костров) производятся детальные разведки при помощи шурфов и траншей, проходящих сквозь толщу лёсса, но не прорезающих культурный слой. Культурный слой палеолитических стоянок ни по окраске, ни по структуре не отличается от перекрывающей и подстилающей его породы и может быть выявлен лишь как горизонт находок. Поэтому шурфы и траншеи доводятся до верхнего уровня находок. Обнаруженные на дне шурфа кремень и кости нужно расчистить, а чтобы предохранить от высыхания, закрыть травой или бумагой и присыпать землей. Таким образом, получают данные об уровне залегания и о насыщенности культурного слоя на разных участках стоянки, что позволяет составить представление о ее планировке. Теперь можно разбить раскоп.

При снятии балласта (лёсса, перекрывающего стоянку) большие затруднения создает вывоз породы, которую следует удалять за пределы распространения культурного слоя. Так как лёссовые стоянки часто соседят с оврагами, балласт удобнее всего ссыпать в них бульдозером; иногда раскоп соединяют с оврагом траншеей. Подобная грубая съемка породы машинами прекращается, не доходя 30—40 см до верхнего уровня культурного слоя.

После окончания грубой съемки балласта производится обнажение культурного слоя до уровня высоких предметов (ими обычно бывают крупные кости). При обнажении культурного слоя изучают покрывавшие его породы, предметы, вынесенные по кротовинам, а также следят, нет ли на поселении культурного слоя более позднего времени.

Расчистка производится тонкими вертикальными срезами в одну линию по всей длине раскопа. Вертикальность срезов уменьшает возможность соскоблить встре-

[1] Для палеолитических памятников понятие «материк», т. е. нетронутая порода, неудобно, так как нетронутая порода часто не только подстилает стоянку, но и заполняет ее, и даже перекрывает. Поэтому археологи-палеолитчики вместо термина «материк» часто говорят «пол поселения» или «основание культурного слоя».

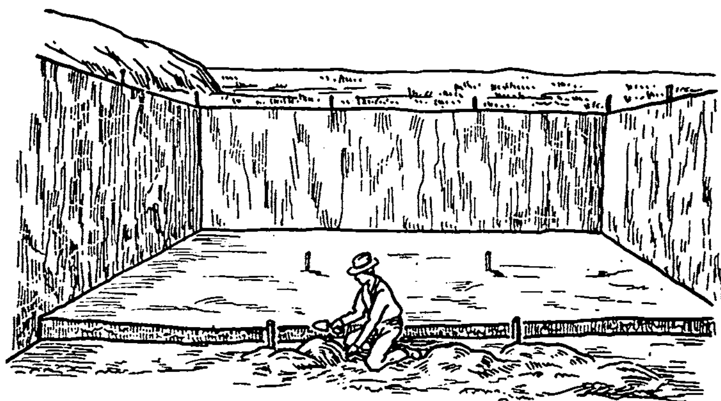


Рис. 69. Расчистка в одну линию вертикальными срезами

чающиеся кости, которые часто бывают очень мягкими и влажными. Расчистка в одну линию позволяет видеть передвигающийся разрез напластований и руководствоваться им и открываемыми при расчистке вещами и комплексами.

При изучении культурного слоя уточняют границы его распространения в плане, прощупывают нижнюю границу как в местах скопления культурных остатков, так и на его окраинах. При разборке культурного слоя не нарушают древнюю поверхность, на которой основано поселение (пол поселения), являющуюся объектом изучения на следующем этапе исследования стоянки. В процессе разборки культурного слоя расчищают и оставляют на месте крупные кости, камни и другие вещи для их последующего изучения и документации их положения. Уровень пола поселения определяется уровнем залегания вещей, найденных вне скоплений культурных остатков, например вдалеке от жилищ, где находок вообще мало.

Так как на дне жилых углублений на палеолитических поселениях наблюдается культурный слой, часто окрашенный охрой или насыщенной золой, то его наличие позволяет уловить землянку в плане и легко найти ее дно. Часто вдоль стен землянок вкопаны кости, служившие каркасом кровли, а иногда и стен. Расчистку жилищ нужно производить так же, как расчистку любых углублений, т. е. по частям, чтобы получить два-три разреза. Для этого, например, расчищают сначала одну четверть зем-

лянки, затем последовательно другие. Не следует делать разрез сразу до дна — можно пропустить возможность сделать другие, более важные разрезы. Встречающиеся вещи, а они обычно расположены на самом дне жилища, расчищают сначала начерно, а детально — лишь после выборки всего заполнения.

Наиболее трудно среди вещей, найденных в жилище, выделить те, которые попали туда уже после того, как оно было оставлено его обитателями. Подобные случайные вещи, если они не выявлены, могут создать неверное представление об открытом жилище. При разборке палеолитических жилищ действуют по методу, сходному с предложенным М. П. Грязновым для исследования каменных оградок курганов (см. с. 158). В таких жилищах в первую очередь снимают упавшие со своего места предметы, оставляя непотревоженные вещи и кости на местах. Этот прием позволяет получить вид жилища до начала его разрушения.

Разборкой ям-хранилищ и скоплений очажной массы завершается исследование культурного слоя. Ямы-хранилища расположены в жилище, в них хранили пищевые запасы и ценные предметы. Ямы удобнее искать, когда в жилище сняты находки (кроме имеющих отношение к его конструкции). Если ямы были расположены близ костров, то попавшая в них зола окрасила заполнение, и оно выделяется цветным пятном. Ямы, расположенные вне границ окрашенного слоя, обнаружить можно только по находящимся на дне предметам, некоторые из которых (например, кости животных) слегка выступают над полом стоянки. Часто верхняя часть заполнения ямы почти ничем не отличается от материка. В таком случае при расчистке ям сначала нужно обнаружить заполнение дна ямы, где культурных остатков больше, и лишь тогда искать стены. При расчистке ям А. Н. Рогачев рекомендует, во-первых, не удалять без острой необходимости хорошо расчищенные и стратиграфически определенные находки, что важно для выяснения общей картины путем сравнений; во-вторых, не нарушать материковые края ямы (так легче выявить ее заполнение) ; в-третьих, не торопиться с выполнением разрезов ямы на всю ее глубину, чтобы не пропустить возможность сделать другие, более важные разрезы.

Для выяснения истории поселения важно изучить соотношение вскрытых комплексов. В их числе могут нахо-

диться жилища, кострища, скопления кухонных, производственных отбросов и др. Важно выяснить, существовали ли эти жилища в то время, когда на данном месте вырабатывались орудия, горели ли костры в жилище и вне его в одно и то же время или в разное, горели ли все костры сразу или по очереди и т. д. Установить все это можно, прослеживая налегание одних вещей на другие, расположение вещей на зольных прослойках и наоборот, т. е. пользуясь приемами выделения яруса (см. с. 196). В результате стоянку удается расчленить на 2—3 яруса, соответствующих 2—3 сменявшим друг друга поселениям. Внутри этих ярусов отдельные сооружения (например, землянки) оказываются бытовавшими более длительное время, в течение которого сменился ряд комплексов.

Все найденные предметы, даже самые мелкие, нужно оставлять на месте до полного раскрытия всей картины, предохраняя их от высыхания. После расчистки сооружений, комплексов и отдельных предметов производится описание раскопа и составляется его генеральный план (обычно в масштабе 1 : 10). Каждая ямка, скопление кухонных отбросов, жилище или иной объект получают свое описание. Нри их зарисовке удобно пользоваться рисовальной сеткой.

Лишь после описания и нанесения на план можно производить выборку вещей и их упаковку.

Культурный слой лучше сохраняется на дне глубоких ям. Здесь удобнее всего изучать условия образования культурного слоя на поселении.

Когда все предметы убраны, всю площадь раскопа нужно прокопать на глубину 20—25 см; причем перекопанная порода убирается, а вскрытая поверхность зачищается, вследствие чего могут обнаружиться еще несколько ямок-хранилищ, которые по цвету ранее не выделялись. Кроме того, находят также предметы, затащенные в норки животными землеройками.

Для окончательной проверки закладывается сеть контрольных канавок (на глубину железной части лопаты) на расстоянии полутора-двух метров друг от друга.

Большинство стоянок со времени их оставления людьми подвергалось сильным изменениям. Поэтому в процессе раскопок нужно собрать возможно больше данных, которые позволили бы восстановить прежний облик поселения и окружающий его ландшафт. Реконструкция ландшафта для палеолита имеет особое значение, так как при-

родная обстановка этой эпохи резко отличалась от современной. Реконструкции могут помочь данные геологии, палеозоологии, палеоботаники, химический анализ почвы. Важно выявить происшедшие нарушения культурного слоя водой и ветром. В ряде случаев удается установить, что стоянка лежала в зоне вечной мерзлоты. К этому заключению приводит наблюдение характерного разрыхления культурного слоя. Иногда слой частично оплыл по направлению легкого уклона местности, отдельные участки стоянки переместились. Часто наблюдаются трещины, которые некогда заполнялись льдом (так называемые ледяные клинья). Для этих наблюдений приходится расширять раскоп за пределы распространения культурного слоя, как это было, например, на Авдеевской стоянке.

Для палеолитических стоянок Крыма, Кавказа и Средней Азии характерно отсутствие искусственных жилищ, что, может быть, объясняется не только расположением поселения в пещерах или под скальным навесом, но и отсутствием в этих местностях мамонтов.

Для пещерных стоянок типична сложная стратиграфия. Обычно культурные остатки перемешаны с обвалившимися со свода камнями, расположенными беспорядочно, а иногда образующими определенный горизонт внутри слоя. В некоторых случаях мощный обзал служит границей поселения, примыкающего к нему с внешней стороны, а иногда — с внутренней. В последнем случае наклон слоев направлен к внутренней части грота. В культурных напластованиях наблюдаются слои, намытые водой, например ближайшим ручьем, эпизодически заливавшим поселение. В некоторых пещерах пол первоначально был как бы ступенчатым, но со временем эти ступеньки нивелировались наросшим на них культурным слоем.

Эти примеры показывают сложность стратиграфии пещерных поселений, выяснение и изучение которой возможно только при частой профилировке.

Раскопки пещерных стоянок в ряде случаев начинают шурфом размером 2x2 м для предварительного выяснения характера и чередования слоев. Часто раскопки начинают траншеей шириной 1—2 м, идущей вдоль пещеры, т. е. от ее входа в глубину. Раскопки производятся поквадратно, горизонтальными пластами. По изучении всей толщи культурного слоя в данной траншее к ней прире-

зают новую траншею той же ширины. Таким образом, перед исследователем находится разрез культурного слоя по всей длине, что позволяет судить об условиях отложения культурных напластований, а значит, и находящихся в них вещей, а также наблюдать, расчищать и фиксировать встречаемые комплексы.

При мощном слое пещерное поселение копают уступами. При этом первоначальную траншею доводят до глубины какого-либо горизонта (например, характерного обвала на глубине 4—5 м), а прирезки к пей производятся только до половины этой глубины. Затем последовательно углубляют исходную траншею и вновь производят прирезки по прежним границам траншеи.

В культурном слое пещерных стоянок различают два участка. Первый защищен навесом от повреждений, и стратиграфия здесь надежная. Второй выходит из-под навеса, он часто размыт водой, порядок слоев нарушен. Раскоп должен охватывать оба участка. Нельзя строить выводы только на основании слоев с сохранившейся стратиграфией или, напротив, без проверки выводов по участку с ненарушенным порядком слоев.

По козырьку навеса к дальней стенке грота обычно просачивается вода и приносит с собой растворенную известь. Здесь эта известь выпадает в осадок и отлагается у границы дальней стенки и пола, обволакивая кости и кремни. Поэтому при раскопках такие известковые затеки надо разбивать.

Неолитические стоянки и стоянки бронзового века. К неолитическим аллювиальным и дюнным стоянкам по условиям залегания близко большинство стоянок эпохи бронзы, что обусловливает общность приемов их раскопок.

Раскопкам предшествует нивелировка поверхности стоянки, которая может выявить некоторые особенности ее планировки. Так как стратиграфия напластований служит путеводной нитью в процессе раскопок, то их лучше всего начинать от мест обнажений культурного слоя. Если же таких обнажений нет, то на стоянке следует заложить серию шурфов, которые позволят выяснить границы культурного слоя, его мощность и характер. Роль профилировки обусловливается и тем, что лишь редкие сооружения неолитического времени могут быть прослежены в плане. Заложенный шурф следует рассматривать как первый участок траншеи, а не как самостоятельный рас-

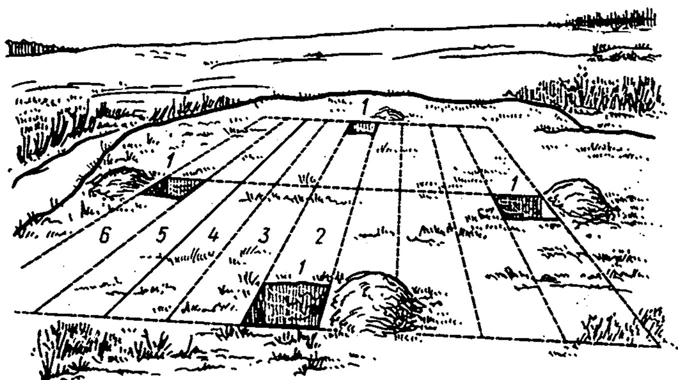


Рис. 70. Раскопки подвижной траншеей:
начальные шурфы (*1*) служат исходными точками для одной из траншей (2), к которой прирезается вторая *(3)*, третья *(4)* и т. д.

копчик. Поэтому желательно хотя бы предварительно наметить сетку квадратов.

При раскопках неолитических стоянок и селищ бронзового века нельзя ограничиться профилировкой отдельных участков, надо иметь перед собой передвигающийся профиль. Для этого наиболее удобны подвижные траншеи. Основанием такой траншеи служат два заложенных с противоположных сторон стоянки шурфа. Соединив их, получают первичную траншею, главной задачей которой является выявление стратиграфии участка. Иногда не ограничиваются одной траншеей и разбивают вторую, перпендикулярную ей. Ширина траншей равна стороне квадрата, т. е. двум метрам (возможна и половинная ширина, т. е. 1 м), ее длина ограничена намеченными размерами раскопа, т. е. траншея должна пересекать всю стоянку.

После зарисовки обоих профилей, стоя во вскрытой траншее, горизонтальными срезами культурного слоя прирезают к ней вторую траншею такой же ширины. При этом соблюдается правило снятия культурного слоя по пластам, но толщина этих пластов не должна превышать 10 см, иначе можно пропустить ряд существенных подробностей в траншее и планировке поселения.

По вскрытии второй траншеи, после зарисовки нового профиля, прирезается третья траншея, затем четвертая и так далее, пока не будет вскрыта полностью намечен-

ная площадь раскопа или, имея в виду небольшую площадь неолитических стоянок, вся стоянка. Таким образом, как бы ни была велика раскопанная площадь, никаких бровок не оставляется.

Культурный слой в неолитических поселениях иногда перекрыт небольшим слоем стерильных напластований — балластом. Его мощность невелика, не свыше 1 м. Обычно слой имеет характерный черный цвет и достигает толщины 0,3—0,6 м. Сохранность органических веществ в нем может быть разная. Чаще всего ни кости, ни дерево не сохраняются, от них остаются лишь следы. В некоторых случаях при отсутствии дерева сохраняются кости (Волосово). Иногда сохраняется дерево, но кости полностью истлевают (Горбуновский торфяник). Культурный слой дюнных стоянок сохраняет керамику и, конечно, камень.

При раскопках встречаются в изобилии мелкие находки (например, рыбья чешуя), требующие тщательною разбора и фиксации как групповых, так и единичных находок >.

Ямы в плане проследить очень трудно, они, как правило, выявляются в профиле. Землянки бывают столь велики, что если раскоп недостаточен, они не помещаются в нем. Обнаруженная в профиле землянка после снятия балласта расчищается по секторам, если она круглая, и по участкам, так, чтобы был виден ее профиль, — если прямоугольная; иначе легко потерять ее границы.

При вычерпывании землянки важно наблюдение над профилем, так как оно дает возможность видеть отклонения от правильной формы ямы. Если профилем пренебрегать, можно «создать» геометрически правильные землянки, как это неоднократно и случалось.

Расчистка вещей, найденных в землянке, производится сначала начерно, а окончательно — после полного ее вычерпывания. Расположение вещей зачерчивается и описывается.

Иногда в неолитических землянках встречаются одновременные им погребения. Их расчистка и фиксация производятся так же, как при вскрытии погребения в

[1] В условиях раскопок поздних поселений рабочий имеет право собирать черепки, не обращаясь к научному сотруднику, но при раскопках неолитических стоянок черепки (так же как и другие находки) не должны сдвигаться с места.

грунтовой могиле. Нередки погребения и на территории стоянки.

Каждое углубление, встреченное в профиле или при снятии очередного пласта, расчищается и профилируется.

Торфяниковые стоянки. Наиболее трудны раскопки торфяниковых стоянок, где работе мешает обилие грунтовых вод. А. Я. Брюсов, разработавший приемы раскопок торфяниковых поселений, рекомендует начинать их выкапыванием колодца для откачки воды. Для колодца выбирают место в наиболее низкой части водонепроницаемого слоя, по которому подпочвенные воды стекают в реку или в озеро. Под слоем торфа это место удается найти не сразу. Колодец должен быть большим, например 2Х2 м. При выкапывании колодца трудно соблюдать обычные правила раскопок, поэтому этим участком приходится жертвовать ради поселения в целом. Большой колодец нельзя раскопать без расположенного внутри его меньшего колодца размером примерно 0,6Х0,6 м, из которого непрерывно выкачивают или вычерпывают обильно поступающую воду. Большой колодец должен быть глубоким. Воду из него можно откачивать насосом «лягушка», предварительно расширив отверстие клапана, чтобы жидкая грязь не засоряла его. Этот насос весит около 100 кг, и если его нельзя оставлять на раскопе, проще вычерпывать воду ведрами.

Раскопки ведут небольшими участками (10—20 $м^2$), расположенными сначала у колодца, а потом удаляясь от него в сторону возвышенности, чтобы колодец служил водосборником. Начиная копать новый участок, надо оставить стенку в 60—70 см, отделяющую его от старого. Землю бросают в старый раскоп, вплотную к оставленной бровке, в результате чего образуется земляная плотина, предохраняющая новый участок от затопления. Так можно копать даже у реки, оставив перемычку в 1,5—2 м и подсыпая к ней землю со стороны реки.

При раскопках торфяниковых стоянок опасно выпучивание насыщенных водой стенок раскопа и его дна. И то и другое происходит благодаря давлению тяжелого грунта на освободившееся от земли место. При выпучивании стенок иногда удается заткнуть образующиеся в них дырки. В случае обвала стенок раскоп надо расширить. Но при глубине раскопа 1,5—2 м выпучивание угрожает жизни рабочих, и тогда раскоп приходится бросать.

При выпучивании дна можно попытаться завалить фонтанирующие дырки, но, если оно продолжается, раскоп бросают, так как рабочие могут провалиться.

Во избежание провалов большие раскопы не рекомендуются. Рациональнее маленькие участки, между которыми оставляют промежутки в 2—3 м. Чтобы предвидеть и отличать опасности настоящие и мнимые, следует знать процесс образования болот. Так как при подъеме уровня воды в реке стоянка отступала от нее, то древнейшая часть поселения обычно расположена у воды. Поэтому перед началом раскопок целесообразно проложить длинную траншею, перпендикулярную берегу реки, что облегчает выбор места раскопок.

Ввиду того что при раскопках торфяниковых стоянок приходится работать по щиколотки в грязи, горизонтальная зачистка невозможна. Немного дает и изучение профилей.

Особенно важно взятие послойных образцов торфа, а также подстилающей породы. Видов торфа очень много, и их определение возможно лишь в лабораторных условиях. Полученные данные помогают определению возраста стоянки, реконструкции ландшафта. Нужно также брать пробу для пыльцевого анализа.

Берутся пробы соответствующих слоев и прослоек, имеющихся на стоянке, например озерный суглинок, сапропель. По пыльце определяется время их образования (климатический период). Эти данные переносятся на соответствующие слои стоянок.

Переход от озерной к болотной фазе четко фиксируется в разрезах торфяников.

Ввиду того что культурный слой на поселениях несколько перемешан (хотя бы ногами людей), эту пробу надо брать не только на самой стоянке, но и за ее пределами. А. Я. Брюсов брал пробы даже в 8 км от стоянки из одновременного ей болота с ненарушенными напластованиями. Сравнение этих проб позволяет точно установить относительную дату существования стоянки.

Мощность культурного слоя торфяниковых стоянок невелика. Например, в Льяловской стоянке культурный слой 2—15 см залегал под слоем торфа мощностью от 80 До 112 см. Если позволяет уровень грунтовых вод, т. е. если вскапываемый слой не покрыт водой, нужно копать горизонтальными срезами, в противном случае — вертикальными с обязательным просмотром (руками) каждой

лопаты выброшенного грунта, что нужно для фиксации возможных вещей.

Раскопки торфяниковых стоянок позволяют восстановить быт древних людей с большой полнотой, благодаря сохранности в торфе органических остатков, начиная с пыльцы растений до жилищ. Стены жилищ часто были плетневые, а крыши берестяные. Покоились дома на настилах. В свайных постройках настилы опирались на сваи и возвышались над почвой. В постройках на болотах настил из бревен устраивался непосредственно на почве. Находки вещей в этих случаях сосредоточены на полу или вблизи от дома. При исследовании жилищ нужно учитывать, что их отдельные части после разрушения могли переместиться в вертикальном направлении до 1 м и более. Раскопки на осушенных торфяниках по своим приемам мало отличаются от раскопок стоянок, расположенных на обычном грунте.

Описанные выше приемы раскопок применимы при исследовании однослойных памятников. В случае нескольких слоев работы должны вестись последовательно внутри каждого слоя.

Трипольские поселения. Методика раскопок трипольских поселений обобщена Т. С. Пассек. Основным требованием современной полевой археологической методики применительно к поселениям трипольской культуры является обязательность изучения как отдельного жилища, так и всего поселения в целом.

Раскоп, заложенный для изучения трипольского жилища, должен включать его целиком. Местоположение этого жилища уточняется перед раскопками с помощью щупа, который втыкают в почву через каждые 20—30 см, причем положительные или отрицательные результаты отмечаются колышками (к которым, например, можно прикрепить бумажки разных цветов), а также наносятся на план, где фиксируется глубина залегания глинобитных остатков. В результате получают достаточно подробное представление о расположении и контурах жилища, что дает возможность приступить к закладке раскопа.

Ввиду того, что трипольские жилища занимают площадь до 100—120 $м^2$ (длина 15—20 м, ширина 5—6 м), рекомендуется закладывать раскоп не менее 400 $м^2$. Раскоп должен включать не только глинобитные остатки, но и их ближайшее окружение. Раскоп и сетка квадратов ориентируется по сторонам горизонта при любой ориен-

тировке жилища. Перед началом раскопок производится нивелировка поверхности, нужная для построения профилей и для промеров глубин. После этого можно приступать к снятию горизонтальных пластов земли. Хотя снимаемая земля и представляет собой балласт, толщину каждого пласта ограничивают десятью сантиметрами, так как глинобитные остатки обычно залегают неглубоко. Кроме того, во вскапываемой земле, если жилище потревожено вспашкой, могут встретиться интересные обмазки и даже вещи.

На глубине 30—40 см в некоторых квадратах появляются груды обожженной до ошлакованное™ обмазки, иногда — с отпечатками дерева. Это рухнувшие своды печей, залегающие выше всех других остатков. При дальнейшем углублении сначала выявляются контуры глинобитной площадки, причем нельзя сдвигать с места остатки постройки особенно у ее краев, так как подобное смещение может исказить характер какого-нибудь сооружения. При этом предварительно намечаются участки, где были печи, перегородки, жертвенники, основа постройки и пр. Затем приступают к расчистке и разборке глинобитных остатков.

Когда разборка остатков трипольского дома закончена, всю площадь под ним прокапывают на глубину 0,5—1 м. При этом ниже основания дома могут встретиться статуэтки, черепки, целые сосуды (например, был найден жертвенный сосуд, наполненный костями овцы и свиньи).

На разборочной площадке происходит сортировка снятых остатков и из них отбираются те, которые наиболее ясно показывают конструктивные особенности трипольского дома, а также отбирается материал для экспонирования в музеях. Желательно отобрать характерные обломки каждой части дома: пода, пола и т. д. Часть материала может быть взята и в монолитах, например, крестообразные жертвенники.

Все сказанное относится к однослойным трипольским поселениям. Многослойные селения копаются с учетом их сложной стратиграфии и с соблюдением правил снятия культурных напластований по слоям. При раскопках многослойных поселений широко применяется профилировка, помогающая выявлению землянок, ям и других нарушений культурного слоя. Методика их исследования приближается к приемам раскопок городищ и селищ.

Помимо вскрытых трипольских жилищ исследуется и



Рис 71. Раскопки городища. Троицкое городище дьяковской культуры под Можайском, Московская обл. (По А. Ф. Дубинину)

пространство между ними. Поиски культурного слоя на этих участках производят небольшими (например, 2Х2 м) шурфами, а затем, если нужно, он исследуется широкой площадью. Здесь также могут быть открыты небольшие жилища, кухонные кучи и отдельные вещи.

Городища. Понятие «городище» объединяет памятники разных эпох и территорий. Поэтому различия в приемах раскопок здесь больше, чем в других случаях. Эти приемы часто обусловлены малой толщиной культурного слоя и плохой сохранностью дерева. Последнее плохо сохраняется в силу недостаточной влажности культурного слоя памятников этого типа, которые обычно располагаются на возвышенностях. Воздух, проникая



Рис. 72. Полуземлянка. Боршевское городище Титчиха, Воронежская обл. (Фото А. Н. Москаленко)

в культурный слой, способствует гниению дерева, и от него остаются лишь следы.

Культурный слой на.городищах часто бывает тонким, и тогда особое значение приобретают следы построек на материке. В этом случае лучше всего разбить большой раскоп и вскрывать культурный слой линиями квадратов тонкими,пластами (например, по 10 см) или зачистками. Перемешенную часть культурного слоя необходимо отделить от нетронутой и раскапывать каждую из них отдельно. Все ямы вскрываются по пятну, находки из них фиксируются особо по каждой яме, отмечая их стратиграфию. Важно выяснить назначение ям: землянка, подполье, зерновая яма, мусорная и т. д.

Жилища на южных городищах редко возводились из дерева, хотя в конструкциях дерево применялось; они в большинстве вырыты в земле, сооружены из камня, сырцового кирпича или глинобитные. Методика изучения всех этих сооружений подробно рассмотрена при изложении общих приемов раскопок.

Особенностью раскопок городищ является исследование укреплений, чаще всего представленных земляным валом и рвом, либо только валом, либо нескольки-

ми валами и рвами. Обычным приемом их исследования является поперечный разрез. Надо выбрать наиболее характерное место этого разреза — не в меньшей и не в разрушенной части вала. Желательно, чтобы вал и ров были изучены при помощи одной траншеи, которая должна связать в единое целое два элемента укреплений.

Ширина траншеи зависит от высоты и материала вала. Для исследовательских целей достаточна траншея шириной в 2 м, так как она вполне может выявить сооружения, находившиеся на вершине вала, в его толще и на дне рва. При изучении насыпи вала наиболее важен его разрез, для получения которого ширина траншеи не имеет значения. В этом случае она зависит только от условий безопасности землекопов.

Раскопки вала производятся во всю ширину траншеи горизонтальными пластами. Для ускорения раскопок можно одновременно начать два-три раскопа на разных уровнях, связав их нулевые отметки и подсчитав порядок пластов на нижних раскопках. Счет пластов на раскопках идет от вершины вала. Таким образом, траншея приобретает ступенчатую форму.

При снятии верхних пластов может быть решен вопрос о сооружениях, стоявших на валу. Это мог быть тын, прослеживаемый по пятнам от бревен, которые надо изучить не только в горизонтальном, но и в вертикальном разрезе. Последние (т. е. пятна от бревен) помогут выяснить, вкапывались ли эти бревна или вбивались (что соответствует плоскому или заостренному концу бревна), а также был ли этот тын прямым или косым (т. е. наклонным) и как были закреплены его бревна (заклиниванием в яме камнями, распорками, подпорками и т. п.).

Нередко на вершине вала выступали его внутренние конструкции, образуя дополнительные препятствия для врага в виде, например, бревенчатой стены. При этом основу вала иногда составляли тарасы, т. е. связанные между собой трехстенные срубы с длинным внешним пролетом и короткими подпорными стенками. Основная часть Тарасов была засыпана землей, а верхушка выступала над валом в виде стены. Основой вала могли быть также городни, т. е. поставленные вплотную друг к другу срубы без окон и дверей, засыпанные внутри землей и камнем. Городни не всегда были скрыты насыпью вала,



Рис. 73. Раскопки вала на городище Титчиха. (Фото А. Н. Москаленко)

они часто представляли собой самостоятельный вид укреплений. В последнем случае для предохранения от поджога их обмазывали глиной. Но если городни и тарасы в свое время возвышались над валом, теперь они находятся внутри вала, так как выступавшие на поверхность конструкции обвалились и сгнили. В некоторых случаях вал от оползания предохраняли плетни, заключенные в его толще. В тех же целях вал обмазывали глиной, которая потом могла быть обожжена, а в более поздних сооружениях он выкладывался булыжником. Все эти конструкции можно проследить при раскопках вала как в плане, так и в профиле.

При исследовании вала важно расчленить его толщу на отдельные строительные периоды. Это легче всего сделать изучая его разрез, в котором хорошо прослеживается история его сооружения. Иногда оказывается, что первоначально поселение укреплений не имело, и они были сооружены лишь по прошествии определенного времени. В таких случаях под насыпью вала часто сохраняется более или менее толстый нетронутый культурный слой, соответствующий тому периоду жизни поселения, когда оно было неукрепленным. Сооруженный вал с течением времени мог оказаться недостаточно надежной

защитой, и его увеличивали. Тогда в профиле виден полуовал первоначального вала. Таких полуовалов несколько, если усовершенствование укреплений происходило несколько раз. При этом могло быть изменено положение рва: старый, мелкий ров засыпали и выкапывали более глубокий и широкий. Этот древний ров может прослеживаться в разрезе. В разрезе вала иногда можно увидеть и следы ремонта укреплений.

Раскапывая вал, нужно выяснить, что представляет собой его насыпь. Это может быть материковая земля из рва, но часто это бывает культурный слой, срезанный на внутренней площадке городища, что дает косвенные возможности датировки перестроек вала по тем вещам, которые находятся в насыпи. При этом нужно помнить, что вещи, найденные в насыпи вала, часто гораздо древнее ее, так как культурный слой срезался с городища довольно глубоко.

Культурный слой под валом должен быть исследован приемами раскопок поселений. При этом иногда оказывается, что это единственный участок на городище, не потревоженный перекопами, а следовательно, особенно ценный для выяснения истории исследуемого поселения.

В то время когда поселение еще не имело укреплений, культурный слой мог оползти по склону возвышенности. Поэтому обследовать нужно и склоны городища, собрав подъемный материал, который также может помочь установить время сооружения укреплений. Иногда под валом или на склоне могут оказаться субструкции, укреплявшие почву и предохранявшие вал от оползания: трамбовки, вымоетки, обмазки, настилы, срубы.

Важным моментом является вопрос о месте въезда на городище или о расположении ворот. Это место может быть установлено по направлению дороги, иной раз извивающейся по склону городища, а иногда идущей через перемычку во рве. На позднейших городищах (Русь) вал в месте въезда выстроен «внахлест», когда один конец заходит далее другого, не смыкаясь с ним, по спирали, и въезд находится между этими концами вала. Это делалось для того, чтобы держать войско, штурмующее ворота, под фланговым обстрелом с вала. При этом каждый въезжающий в такие ворота был обращен к стрелкам правым боком, не защищенным щитом.

Исследование рва производится той же траншеей, которая перерезает вал. При этом важно знать первона-

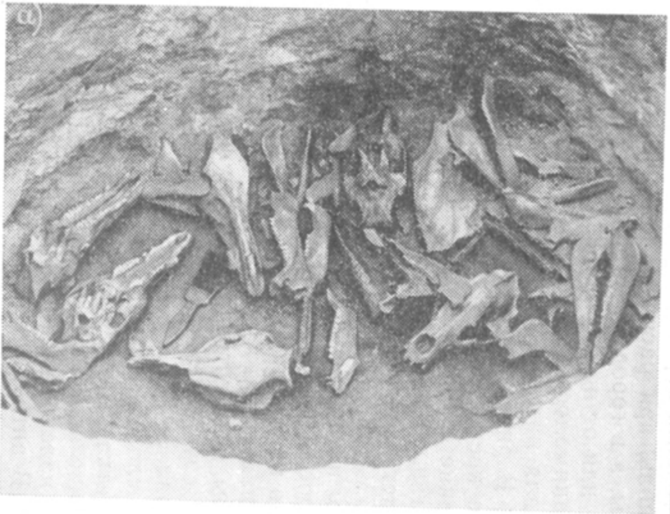




Рис. 74. Особые сооружения на поселениях:

а — скопление черепов животных в одной из ям на Донецком городище; *б* — место жертвоприношения скифского времени на Бельском городище, Полтавская обл. Виден наборный номер для фотографирования. (Фото Б. А. Шрамко)

чальную глубину рва, которую можно установить по уровню залегания материка, хорошо видному в профиле разреза. Ров мог быть заполнен водой, источники которой надо установить, но он мог быть и сухим. Часто на дне рва возводились дополнительные препятствия для нападающих войск в виде врытых обрубков бревен-надолб, в виде острых колышков, вбитых острием вверх, и т. п.

Эти препятствия заставляли штурмующих замедлять свой бег, что облегчало обороняющимся поражать их стрелами и камнями с высоты вала.

Античные города. Приемы античной полевой археологии обобщены В. Д. Блаватским. Античные города Северного Причерноморья существовали нередко свыше тысячи лет. Границы городов многократно изменялись, расширяясь в дни их расцвета и сокращаясь в период упадка. За городскими воротами, где вначале был расположен некрополь, при расширении города вырастали жилые кварталы, а в городе, пострадавшем от вражеского нашествия или от иных причин, место жилых кварталов иногда занималось кладбищем. Эти границы следует выяснить для каждого периода существования античного города. В ряде случаев нетрудно установить местоположение крепостной стены, которая, как правило, шла по границе города, а затем можно проследить ее на всем протяжении. Однако подобное решение вопроса на много лет растягивает решение иных проблем истории города. Установление границ города может происходить и иным путем и сводится к выяснению основных закономерностей его планировки. Зная эту закономерность, можно приблизительно указать место, где проходила крепостная стена, где были расположены ремесленные кварталы, общественные сооружения и т. д. Поэтому нужно сочетать раскопки центра города с раскопками его окраин.

Культурный слой античных городов насыщен архитектурными остатками, которые могут быть связаны в стратиграфические ярусы. Этот архитектурный костяк является самой надежной опорой при раскопках подобных поселений. В античных городах горизонт ям, верхний уровень фундаментов и другие остатки облегчают открытие дневной поверхности данных сооружений, но сохранность архитектурных объектов различна и зависит от степени изрытости культурного слоя древними и

новыми перекопами, т. е. от числа ям. Количество ям для разных городов неодинаково. В Фанагории ям намного больше, чем в Ольвии. Ямы врезаются одна в другую, и неперерытых мест мало. В этих условиях наиболее надежным культурным слоем является слой, находящийся под непотревоженным архитектурным объектом, сохранность которого является гарантией неперекопанности находящегося под ним слоя. Следовательно, задача сводится к выявлению таких участков.

Поскольку, например, в Ольвии культурный слой доброкачественный, раскопки этого города производятся по всей площади сразу, т. е. выемка и изучение культурного слоя ведется одновременно с изучением архитектурных остатков.

Но приемы раскопок меняются, если памятник изрыт ямами. Земля, заполняющая ямы, обесценена, наблюдения, произведенные при ее выемке, очень предварительны и не могут быть введены в оборот без последующей проверки. Поэтому заполнение ям удаляется в первую очередь. Поскольку ям много, а непотревоженных участков гораздо меньше и они определяются сооружениями, го эти сооружения оставляются в раскопе на «попах». Это условно называется первым этапом работы. Второй этап заключается в разборке оставленных на «попах» архитектурных сооружений, их детальном изучении и изучении столбов земли, находящихся под ними. Эти «попы» разбираются по стратиграфическим ярусам, которые устанавливаются при первом этапе работы. Разборка «попов» контролирует выводы, намеченные при первом этапе работ, т. е. предположения, сделанные при удалении заполнения ям. Естественно, что разбираются лишь те архитектурные остатки, которые мешают дальнейшему углублению и предпочтительно менее интересны и менее сохранны. Важные и сохранные здания не разбирают, хотя бы это и мешало изучению культурного слоя вплоть до материка.

При раскрытии архитектурных остатков нужно внимательно изучить их важнейшие особенности (см. с. 36—40) и подробно их зафиксировать (см. с. 264). Среди вещевых находок особое внимание следует уделить памятникам лапидарной эпиграфики (надписям на камне), скульптуре, монетам и другим предметам, важным при установлении хронологии. Очень важны предметы, найденные в особых условиях — в колодцах, цистернах (об-

лицованных ямах для хранения воды, вина, для засолки рыбы и т. д.), в мусорных свалках и особенно в ремесленных мастерских. Эти вещи могут не только датировать, но и уяснить подробности открытых сооружений. При датировках следует исходить прежде всего из массового материала — керамики, черепиц и т. п. Единичные монеты и даже амфорные клейма часто дают ошибочную дату.

Нужно отмечать отклонения от обычного соотношения находок. В античных городах обычно преобладают черепки, особенно остродонных амфор, много строительных остатков, обожженного кирпича, если он применялся в строительстве в данном городе, но мало металла, стекла, костей, шлаков. Отклонения от этой средней линии могут свидетельствовать об особых условиях залегания, например о сбросах, которые надо немедленно конкретизировать. Не менее важны наблюдения за органическими остатками, например костями животных.

Территория, прилегающая к античному городу, также должна быть включена в план его археологических исследований. Важным объектом, расположенным на этой территории, являются городские свалки. Их характер является показателем благоустроенности города, городской культуры, а иногда и городской организации.

Свалки исследуют приемами раскопок поселений с обязательным выяснением стратиграфии. При этом надо стараться установить очередность и скорость роста мусорных слоев. Изучая свалки, стремятся установить их состав: кухонные остатки, городской мусор с пожарищ, производственные отходы, производственный брак и пр.

Поселения Средней Азии. Техника раскопок поселений Средней Азии усложнена тем, что здесь преобладают многослойные памятники с мощными культурными напластованиями. Многослойные памятники и поныне копаются редко. Даже такие города, как Самарканд и Бухара, по существу, раскопками затронуты мало. В раскапываемых поселениях изучается главным образом верхний слой.

Наибольшее количество поселений раскопано в Хорезме, где раскопки часто сводятся к расчистке зданий от наносов песка, а изучение культурных напластований играет меньшую роль. На поверхности этих поселений можно отметить не только остатки крепостных стен и жилищ, но и указать их внутреннюю планировку. Поэто-

му при раскопках таких поселений большую роль играет микронивелировка поверхности, позволяющая уточнить их планировку. Нивелировочные отметки берутся через 50 см. Опыт показал возможность определения по этим данным любого помещения, комнаты, двора. Все эти сооружения объединяются определенными архитектурными остатками, например уровнем одного из полов, который принимается за нулевую плоскость. Для каждой комнаты отсчеты производятся от какой-либо условной точки, уровень которой замерен и известен.

Для подобных объектов обычен раскоп размером около 200 $м^2$, охватывающий несколько помещений. При раскопках твердой среднеазиатской почвы обычно применяются кетмень и теша (тесловидный топорик).

Ввиду того, что уже с поверхности видна планировка зданий, сетка квадратов здесь не разбивается, и регистрация находок производится по комнатам. В. И. Распопова обращает внимание археологов на то, что стены помещений, сохранившихся на высоту 2—4 м, создают обманчивое впечатление однородности слоя. Но в каждом помещении выделяются комплексы керамики разного происхождения. В. И. Распопова вычленяет по методу нахождения следующие комплексы: с полов; из завалов конструкций; из зольников при очагах; из свалок, образовавшихся после запустения помещений; из подсыпок и забутовок, связанных с перестройками. Правильность выделения и понимания слоев может быть проверена при одном — двух разрезах через помещение.

Чтобы не потревожить пола комнаты, сквозь наносы иногда может быть пробит шурф с целью установления уровня пола или горизонта культурного слоя.

Основной трудностью раскопок в Средней Азии является то, что остатки глинобитных сооружений покрыты лёссовыми затеками, а встречаемые вещи тоже часто сделаны из глины. Критерием может служить разница в плотности глиняных сооружений, вещей и лёссовых затеков, значительная в случае расчистки обожженных глиняных сосудов и очень небольшая в случае расчистки сырцовых кирпичей. Наилучшие результаты дает расчистка путем вертикальных срезов тешой или ножом, когда разница в плотности легче ощущается рукой.

Завал кровли и стен расчищается до затеков лёсса на полу жилища. Далее предстоит выявить сырцовый кирпич пола, что производится путем вертикальных сре-

зов ножом. Особенно трудно выявить швы между кирпичами. Расчистка пола дает возможность проследить сооружения, лежащие ниже его уровня, например, хозяйственные ямы, которые определяются по нарушению кирпичной кладки пола, структуре заполнения, а иногда и цвету. Стенки такой ямы часто обмазаны глиной.

На полу могут быть прослежены остатки кострищ, которые обнаруживаются по цвету почвы — она прожжена и насыщена золой. Если обнаружен очаг, нужно проследить границы очажной ямы, которая определяется по различию структуры окружающей земли и очажного заполнения. Под полом могут находиться различные укрепляющие его субструкции, чаще всего в виде глиняных подмазок, наличие которых устанавливается небольшими шурфами.

При сухости среднеазиатского климата в остатках поселений сохраняются стенная живопись, требующая немедленной фиксации (см. с. 260), а также различные органические остатки в виде изделий из дерева, кожи и т. п. Производя расчистку, следует помнить о возможности подобных находок, среди которых могут быть и письменные документы.

Многослойным памятникам Средней Азии до сих пор уделяется незаслуженно мало внимания. Их исследование было начато еще до Великой Октябрьской социалистической революции, когда громадными траншеями Помпелли разрезал холмы Анау, В. А. Жуковский копал Мерв, а Н. И. Веселовский — Афрасиаб. Копались и некоторые другие многослойные памятники, но в небольшом числе и недостаточно научными приемами. Этот пробел ощущается и в настоящее время, хотя здесь можно указать на ряд интересных работ, например, раскопки М. Е. Массоном Нисы, Г. В. Григорьевым Тали-Барзу, М. М. Дьяконовым и А. М. Беленицким Пенджикента.

При раскопках многослойных памятников на первом этапе работ остаются в силе приемы, которые применяются для раскопок памятников однослойных. Как в однослойных, так и в многослойных памятниках преобладают лёссовые наслоения. Постройки в этих поселениях сооружались также из лёсса, и это обусловливает первую трудность раскопок: надо обнаружить лёсс в лёссе. Вторая трудность заключается в том, что слои лёссовых напластований обычно не отличаются друг от друга ни по цвету, ни по структуре, а основным критерием для их

выделения являются находки. Лишь в редких случаях, например на городище Тали-Барзу, можно указать чередующиеся слои, отличающиеся цветом: зольно-мусорный и темно-глинистый.

В некоторых районах Средней Азии благодаря относительно большому количеству атмосферных осадков (район Самарканда), в противоположность, например, сухому климату в районе Чарджоу, происходит настолько сильное размывание лёсса, что некоторые слои культурных напластований размыты и смещены (как это наблюдалось в Тали-Барзу). Это нужно учитывать при датировках.

Перекопы выделяются по цвету лишь тогда, когда они окрашены мусором. Надо отметить, что в случае больших перекопов, выходящих на поверхность памятника, они хорошо определяются по характеру растительности, который совершенно меняется на месте перекопа. Внутри слоев перекопы узнаются по изменению характера находок и по отсутствию строительных остатков.

Стены среднеазиатских построек, как правило, ставились прямо на почву, и, таким образом, их нижний уровень в большинстве случаев определяет дневную поверхность здания. Однако здесь надо соблюдать осторожность, так как не исключена возможность подсыпок и выемок. По наблюдениям М. Е. Массона, в процессе раскопок можно заранее определить уровень пола по иногда находящимся в стенах характерным гнездовьям некоторых жучков, живущих на определенном расстоянии от пола здания.

Выявление строительных периодов здания происходит по перестройкам его помещений, структуре, различию в уровне их дневной поверхности, что прежде всего сказывается в различии уровня их полов. Здесь также могут помочь окрашенные зольно-мусорные слои и следы пожаров.

Если глинобитное здание разрушалось, его стены не всегда сравнивали с землей. Развалы старых построек забивали крепкой лёссовой глиной, чем и достигалось выравнивание почвы для новых построек.

Основания крепостных стен иногда состояли из крупных глиняных блоков размером, например, 3X1X XI м. В иных постройках употреблялся более мелкий сырцовый или обожженный кирпич, о специфике выявления которого говорилось выше.

Древнерусские города. В выборе методики раскопок средневековых древнерусских городов определяющее значение имеет не их время, а условия залегания археологических остатков. Это значит, что те города, культурный слой которых аналогичен культурному слою античного города, копаются теми же приемами. Например, нет принципиальных различий в методике раскопок каменных зданий средневекового и античного Херсонеса. Сухие напластования древнейшего города исследуются приемами раскопок городищ и селищ. Разумеется, во всех перечисленных случаях подразумевается наиболее сложный вариант многослойных памятников. Ниже излагаются приемы раскопок городов с влажным культурным слоем.

Многие древнерусские города существуют и ныне. Их исследователь стеснен в выборе места раскопок: не всегда можно заложить раскоп там, где это кажется наиболее выгодным; приходится считаться с городской застройкой, с невозможностью прекращения уличного движения; часто раскопки производятся на месте будущей стройки с целью охраны культурного слоя.

При археологическом изучении древнерусского города возникает необходимость его раскопок широкими площадями. Это требование обусловлено большой мощностью культурного слоя и большими размерами усадеб, которые не вместятся в раскоп площадью 100 и даже 500 кв. м. Поскольку раскоп должен быть большим, его место тщательно выбирается, так как раскопки очень дороги и нельзя допустить, чтобы средства были израсходованы непроизводительно.

На всем раскопе культурный слой снимается горизонтальными пластами, отсчитываемыми от одного репера. Но это не значит, что по всему раскопу должен вскапываться один и тот же пласт. Иногда необходимо, чтобы одна часть раскопа опережала другую на несколько пластов.

Важной помехой раскопкам могут быть поздние сооружения, углубленные в землю. К ним относятся фундаменты домов, мусорные ямы, колодцы и другие аналогичные сооружения, которые говорят о перекопах, нарушивших стратиграфию некоторых пластов. Эти сооружения регистрируются на планах соответствующих пластов. В дневниках регистрируются поздние (и ранние) монеты и другие датирующие находки.

Как правило, в верхних слоях дерево прослеживается лишь в виде трухи. Чем ниже опускается подошва раскопа, тем лучше сохраняется дерево. Следует напомнить, что речь идет о городах с влажным культурным слоем. Влажность и является причиной сохранности дерева, которое изолируется грунтовыми водами от воздуха. Слои же XVII—XX вв., как правило, лежат выше уровня стояния грунтовых вод и дерева не сохраняют. (В Новгороде дерево уже не сохраняется в слоях XVI в.)

Нередко под нижний венец сруба были подложены короткие плашки. Гораздо реже углы сруба опирались на вертикальные столбы или группу столбов (стул). В качестве стула использовали пень с обрубленными корнями или большой валун. Иногда углы некоторых построек опирались на маленькие срубы — ряжи, рубленные в обло.

В процессе раскопок следует отличать подсобные помещения от жилых. Часто это различие сказывается в конструкции здания. Жилые помещения в русских городах никогда не строились из вертикальных бревен. Размеры амбаров и кладовых были меньше размеров жилищ. Подсобные помещения обычно не имели печей, но следует иметь в виду, что печь в жилом помещении проследить нелегко. Полы подсобных помещений менее ровны, чем жилых, и часто сложены из горбылей или жердей. Иногда о характере постройки удается судить по найденным в ней остаткам. Слой зерна выдает амбар, прослойки навоза — хлез и т. д. При этом зерно и другие органические остатки следует брать по определенным правилам. Также по особым правилам берутся остатки сена, лыко, косточки фруктов, семена овощей (например, огурцов и т. д.) (см. приложение II).

Усадьбы отделялись друг от друга заборами из вертикально поставленных бревен толщиной 15—20 см. Остатки такого тына часто прослеживаются. Верхние концы бревен обычно соответствуют древней поверхности времени гибели тына. Иной раз линия забора составлена остатками двух-трех и большего количества подобных оград и не следует думать, что две ограды существовали одновременно — их изломы обычно находятся на разных уровнях, и эти остатки являются остатками двух заборов, последовательно менявших друг друга.

При раскопках древнерусских городов большое внимание уделяется выяснению комплекса одновременно

бытовавших построек, т. е. стратиграфическим ярусам. Ярусы вычерчиваются в поле. При безотлагательной графической фиксации ярусов удается избежать ошибок, наиболее частые из которых — занесение постройки (или развала бревен) не в тот ярус и нерасчлененность сооружения по ярусам. Для того чтобы избежать этих неудач, нужно проверять одновременность сооружений по подстилающим или перекрывающим их общим прослойкам, бревнам и сооружениям как в плане, так и в профилях стенок раскопов[1]. Хорошим ориентиром при установлении одновременности сооружений являются слои пожаров. Важным фактором контроля являются результаты дендрохронологического исследования бревен из различных построек, мостовых и т. п.

В древнерусских городах остатки каменных и кирпичных жилых зданий являются величайшей редкостью, церкви же открыты раскопками в ряде городов. Кирпичные и каменные церкви обычно строились на сухих местах, так как требовали надежного грунта. Впрочем, фундамент многих церквей был незначительным, а это в ряде случаев, особенно при закладке фундамента выше линии промерзания почвы, способствовало быстрому разрушению здания. Поэтому при исследовании подобных сооружений важно проследить характер материка, глубину залегания фундамента, способ его кладки. (Иногда это бутовый камень без связующего раствора; пустоты между отдельными камнями заполнялись утрамбованной глиной.) При этом надо иметь в виду, что фундамент под внешними и внутренними стенками и под столбами может быть разный.

Нужно проследить и важнейшие особенности строения: размер, толщину, кладку стен и столбов, соответствие столбам внутренних и внешних лопаток на стенах и т. д. Все это должно быть зафиксировано в планах, снятых методом архитектурных обмеров. План должен сопровождаться двумя-тремя вертикальными разрезами и фасадами.

При исследовании кирпичных зданий нужно фикси-

[1] Если раскоп копается в течение нескольких сезонов и на зиму оставляется открытым, нужно иметь в виду, что верхние слои оставшегося в раскопе культурного слоя набухают от накопившейся в раскопе воды иногда на 30—40 см, и, возобновляя раскопки, приходится вновь снимать уже снятый пласт, который получает дополнительное буквенное обозначение (например, 14-А).

ровать размеры кирпичей (плинфы), их конфигурацию (возможны лекальные, т. е. фигурные кирпичи), толщину и характер связующего раствора (известь, цемянка) — все это имеет значение для датировки, выяснения особенностей строительных приемов, особенностей производства строительных материалов. Для расчистки поверхностей стен и других кладок удобно пользоваться обыкновенной метлой и щетками.

На кирпичах возможны клейма, знаки, рисунки, также требующие фиксации. Внутри зданий встречаются завалы штукатурки с фресковой росписью, с граффити.

Наконец, важен тот слой, в котором залегает здание,— слой его разрушения, образованный измельченными остатками его верхних частей. Этот слой могут прорезать поздние погребения, которые надо уметь отличать от ранних, совершенных еще в тот период, когда церковь не была разрушена. Ведь погребения у церквей обычны, и церкви, не окруженные кладбищами, — редкое исключение.

Дневную поверхность времени строительства такого здания обычно отличает строительный мусор: обломки кирпичей, камней, остатки связующего раствора, известковые ямы и т. д. Однако эти остатки могли быть оставлены и при ремонте здания.

Все указанные вопросы интересуют исследователя и при изучении раскрытых раскопками остатков фортификационных сооружений, но при этом следует иметь в виду и особенности исследования остатков дерево-земляных укреплений, которые изложены выше.

Одним из важнейших открытий советских археологов является установление значения древнерусских городов в первую очередь как ремесленных центров. Этот вывод вытекает из большого количества открываемых раскопками ремесленных мастерских. Об этих мастерских можно судить по производственным остаткам в виде заготовок сырья, складам готовых изделий, инструментам, отходам производства и особенно по производственному браку. Так, по наличию отпиленных суставов от одинаковых костей животных можно сделать вывод о костерезной мастерской, по наличию криц и железных шлаков — о кузнице, по искривленным черепкам сосудов, не бывших в употреблении, — о неудаче гончара при обжиге сделанной им посуды, а значит — о гончарной мастерской. Разумеется, о том же говорят развалы кузнечных и

гончарных горнов, зольники с остатками волоса, в которых кожевником выдерживались шкуры, жомы, употреблявшиеся при выжимании растительного масла, и т. д. Все эти остатки требуют внимательного исследования для выявления подробностей производства.

Большое значение для изучения гончарного ремесла, а также для датировок имеет самый массовый в древнерусских городах материал — керамика.

Очень частой находкой являются остатки кожаной обуви, хорошо сохраняющиеся во влажном грунте. Хотя обрывки кожи в большинстве и не знаменуют собой остатков мастерских, они являются хорошим материалом для изучения сапожного дела.

Наряду с остатками кожаной обуви должны изучаться остатки обуви лыковой и войлочной.

В условиях сохранности дерева городские слои насыщены изделиями из этого материала. Это могут быть днища и затычки бочек, клепки ушатов, части саней, шпангоуты лодок, весла, сапожные колодки, архитектурные детали, деревянная скульптура и иные вещи. Все они требуют тщательной расчистки (ведь их легко сломать), фиксации и умелого хранения. На многих из этих вещей могут встретиться вырезанные надписи и отдельные буквы, не раз прослеженные в Новгороде и других городах.

В Новгороде открыт новый вид исторического источника — берестяные грамоты, известные также в Смоленске, Пскове, Витебске и Старой Руссе. Эти важнейшие документы имеют вид свитка из берёсты и, таким образом, не отличаются от берестяных поплавков, находимых сотнями. Поэтому каждый свиток берёсты должен внимательно осматриваться научным сотрудником. Если при осмотре на берёсте обнаружены буквы, свиток передается в лабораторию для раскручивания и консервации. Разворачивать свиток без соблюдения определенных правил (см. с. 258) нельзя, так как его легко сломать.

Охрана археологических памятников. После того как рассмотрены основные виды археологических памятников, приемы их поисков и раскопок, становится возможным рассмотрение принципов охраны этих памятников.

Вопрос об охране памятников истории и культуры (а в их составе и памятников археологических) неоднократно ставился в законодательном порядке. В настоящее время действует Закон об охране и использовании

памятников истории и культуры, принятый Верховным Советом СССР в 1976 г.

Главным требованием этого Закона является охрана памятника от уничтожения и порчи. Под порчей следует понимать любое повреждение или изменение его земляных слоев. Для археолога азбучная истина, что повреждение земляных слоев — это нарушение стратиграфии, потеря возможности датировки или извращение даты, утрата возможности реконструкции сооружений, гибель вещей или их порча, гибель погребения, искажение внешнего вида памятника, это в конечном счете утрата памятником значения исторического источника и невозможность исторических выводов на его материале.

Таким образом, археологический памятник нужно охранять в первую очередь от всевозможных земляных работ. К ним относятся: использование насыпей курганов и городищ для добывания песка, гравия, камня, «чернозема»; выборка камня из древних кладок; устройство в курганах и древних поселениях погребов; установка на курганах геодезических и землемерных знаков, столбов, заборов, домов, сараев; прокладка кабеля, газовых и водопроводных труб; прокладка по территории памятника дорог; снос частей памятника (например, валов); засыпка памятника грунтом (например, рвов); посадки деревьев и кустов; выкапывание ям для костров (охотниками, туристами, пионерами), наконец, самовольные раскопки. Каждое из этих действий, а также аналогичные им являются серьезными преступлениями против научного изучения истории нашей Родины, оскорбляет память и дела наших предков. Поэтому все перечисленные и сходные с ними земляные работы на археологических памятниках запрещены.

Инструкция по режиму охранных зон предусматривает на территории охранной зоны памятника запрещение новой застройки и перепланировки,, а также считает необходимым снос позднейших построек, искажающих памятники, мешающих их осмотру или захламляющих их территорию.

Но пока еще нет закона или инструкции, указывающих, на какое именно пространство на памятнике и около него распространяются эти запреты. А между тем вопрос о размерах зоны охраны археологических памятников или, как говорят, об охранных зонах, об их режиме является насущным.

Не претендуя на решение вопроса об охранных зонах, можно попробовать обосновать их размеры. Размеры и конфигурация охранных зон должны определяться для каждого конкретного памятника. Они зависят от современной и исторической топографии местности, характера участка (городской, загородный), типа памятника (стоянка, городище, курган, древние шахты и т. п.), эпохи, к которой относится (палеолит, неолит и пр.).

Для памятников с культурным слоем, пределы распространения которого неизвестны, граница охранной зоны должна проходить не менее чем на 50 м в радиусе от разведанных выходов культурного слоя. Эта цифра взята потому, что редкое поселение имеет в поперечнике менее 100 м. Это относится к поселениям от палеолита по бронзу включительно.

Для поселений (всех эпох), границы которых определены, а также для полей и огородов со следами древней обработки земли охранная зона должна проходить не менее чем в 25 м от границ такого памятника. Для городищ эта зона отсчитывается от их границ.

Курганные группы должны быть окружены полосой шириной в 50 м от ровиков крайних курганов, так как возможные распаханные курганы диаметром 30—40 м лягут в это пространство (а возможно, даже выйдут за его пределы). Поэтому охранная зона здесь не может быть более узкой.

Для наскальных изображений, архитектурных остатков (вне современных поселений), могильников, древних дорог и систем орошения минимальный размер охранной зоны, исчисляемой от границ памятника, тоже 50 м. Это обусловливается неизвестностью точных границ архитектурных остатков, возможностью невыявленных могил в могильнике, охраной наскальных изображений от ломки камня.

Для дольменов, малых одиночных курганов, каменных баб и других сооружений, у которых возможны одиночные могилы или даже небольшие могильники, можно рекомендовать охранную зону поперечником 15—20 м.

Но кроме указанных выше факторов, угрожающих археологическим памятникам, есть иные, не менее опасные для этих памятников действия; затопления в результате постройки плотин на больших и малых реках, крупные строительные и земляные работы (строительство заводов, многоэтажных домов, железных и автомобиль-

ных дорог), размещение кемпингов и автостоянок, туристских лагерей, разработка карьеров и каменоломен, взрывные работы и т. п. В пределах охранных зон все эти работы запрещаются, но и рядом с ними они нежелательны. В этих случаях должно действовать положение о зонах регулируемой застройки, полосы которых должны быть в несколько раз шире охранных зон.

В зонах регулируемой застройки запрещается крупное строительство и иные, только что перечисленные действия. На эти зоны должно распространяться положение об отпуске средств на исследование памятника предприятием, которое ведет работы, угрожающие памятнику согласно указанному Закону.

Ограничения, существующие для охранных зон, в зонах регулируемой застройки не действуют. Здесь нельзя строить, но можно пахать, сажать сады, прокладывать кабели, словом, разрешаются все работы кроме крупных земляных и строительных. Границы этих зон пока не имеют точных размеров.

Наибольшая величина зон регулируемой застройки должна быть у памятников, которым угрожают расположенные в опасной близости к ним карьеры, каменоломни, котлованы и т. п., а также для памятников, которым должна быть обеспечена обозримость. Это поселения всех эпох, курганные группы, древние шахты, наскальные изображения, древние валы, могильники. Размер зоны регулируемой застройки в этом случае 300 м, считая от границы охранной зоны.

Эта цифра может быть уменьшена до 200 м для древних дорог, систем орошения, дольменов. Для прочих одиночных памятников рекомендуется размер зоны регулируемой застройки в 100 м, отсчитывая от границ охранной зоны.

Охранные зоны должны быть отмечены досками с подробными ограничительными надписями.

Археолог должен вести борьбу за сохранность древностей, добиваясь наказания виновных в разрушении памятников, проводить беседы с населением, читать лекции, выступать в печати, создавать на местах актив Общества охраны памятников истории и культуры.

Глава пятая

ПРАВИЛА УЧЕТА НАХОДОК И РЕГИСТРАЦИИ СООРУЖЕНИЙ. ПЕРВИЧНАЯ КОНСЕРВАЦИЯ НАХОДОК. ПОЛЕВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Замер точек и линий. Расчищенные объекты (пятна, сооружения, находки) заносятся на план. Для того чтобы план был точен, нужно уметь измерять расстояния и линии. Планы сооружений, вскрытых на данном уровне, должны быть сопоставимы. Для этого они замеряются по отношению к какой-то общей для всех измерений точке. Такой строго постоянной точкой может служить любой из первоначальных углов раскопа, по отношению к которым разбивается сетка квадратов, облегчающая фиксацию указанных объектов на плане. Положение любой точки одной координатой определить нельзя, для этого нужно сделать два промера. Если найдена мелкая вещь, которая может быть условно принята за точку (например, мелкий скол кремня, перстень, ореховая скорлупа и т. п.), ее положение определяется двумя расстояниями до двух взаимноперпендикулярных стенок раскопа. Но практически стенки раскопа не бывают вертикальны (чтобы избежать опасности обвала), и их наклон обусловливает неточность такого измерения. К тому же при больших размерах раскопа или кургана расстояние от данной точки до стенки или осевой линии может быть больше длины рулетки, а ее перекладывание увеличивает неточность измерения. Большая точность промеров достигается при измерениях до взаимно перпендикулярных границ квадрата, в котором найдена данная вещь. При этом удобно пользоваться не рулеткой, а двумя рейками, одна из которых укладывается так, чтобы ее сторона вплотную прилегала к угловым колышкам квадрата, а другая устанавливается перпендикулярно ей, прилегая к найденной вещи. Измерения надо производить от одной и той же стороны квадрата, так как

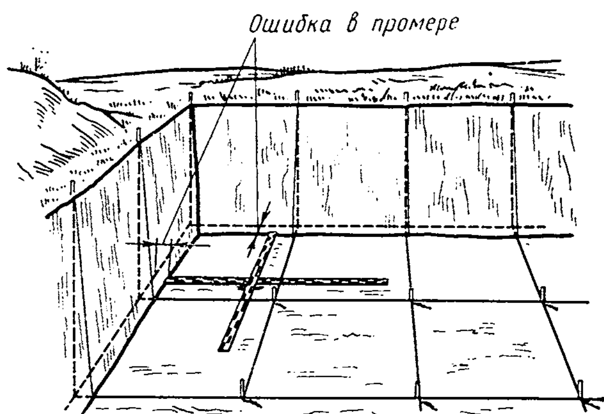


Рис. 75. Неправильный замер координат (от стенок раскопа)

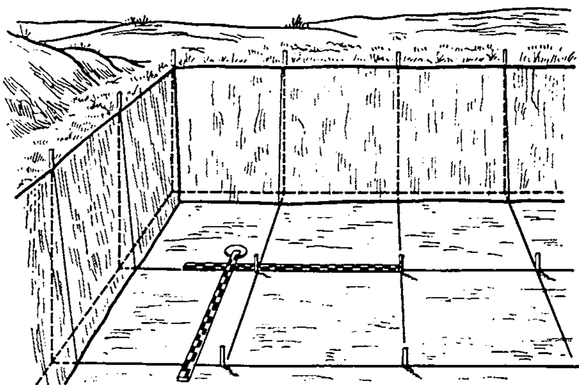


Рис. 76. Правильный замер координат (от угловых кольев квадрата)

взаимоположение кольев может оказаться недостаточно точным. Такой способ промеров применяется в большинстве экспедиций.

Однако через каждый пласт колышки на углах квадратов несколько смещаются, поэтому подобный прием замеров также не вполне точен. Лучше производить замеры, используя только два или четыре кола, за правильностью положения которых следят непрерывно, а

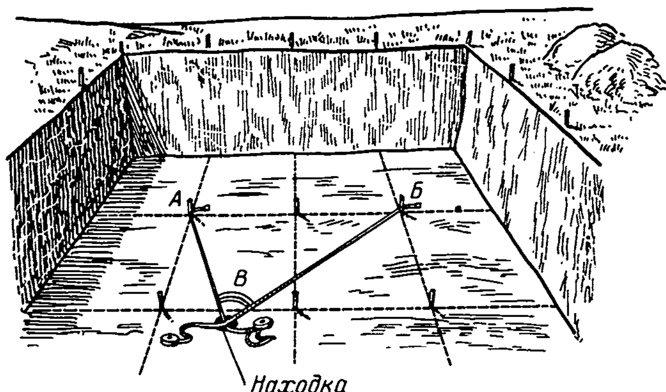


Рис. 77. Правильный замер координат находки (углом)

точность стояния остальных кольев проверяют через 2—3 пласта. В этом случае замеры производятся двумя рулетками, концы которых закреплены на двух кольях. Измеряя расстояние от каждого из них до данной точки, определяем засечкой ее положение на поверхности. Результаты промеров проставляются на чертеже, обязательно в одних и тех же мерах (521 см, а не 5 м 21 см).

Замер фигур. Определение положения (замер) линий и фигур более сложно. Наиболее прост замер отрезков прямых линий, когда определяется положение лишь двух ее концов. Если линия сложная, ее разбивают на отдельные участки и замеряют положение точек, обозначающих границы этих участков. При этом желательно, чтобы каждый из этих участков приближался к прямой или окружности. Чем больше замерено точек, тем точнее определено положение линии, но не следует брать их слишком много. Таким же образом замеряют и замкнутые фигуры (пятна, развалы и пр.).

Масштабы чертежей. Вычерчивание археологических планов производится в поле[1]. Согласно инструкции ИА

1 Желательно, чтобы полевые чертежи выполняли специально подобранные сотрудники. В их обязанности входит: 1) разбивка квадратов на раскопе и регулярная проверка правильности положения угловых кольев; 2) вычерчивание всех архитектурных остатков на планах пластов и ярусов; 3) установка нивелира и вычисление отметки условного нуля для каждой точки стояния нивелира; 4) нивелировка верхних, нижних, угловых и других характерных точек ка-

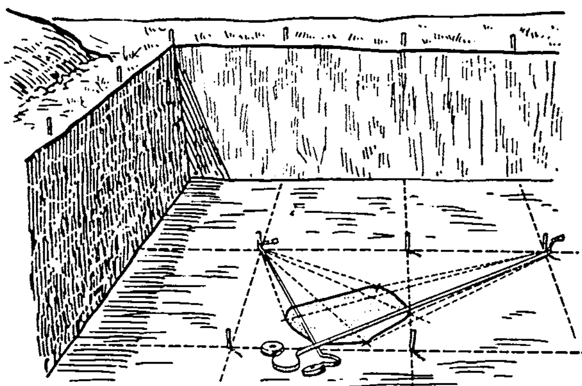


Рис. 78. Замер координат пятна по точкам (углом)

АН СССР для раскопных чертежей обязателен масштаб 1 : 20, а для чертежей погребений — 1 : 10. Этот масштаб в линейном варианте должен обозначаться на всех листах. Для чертежей используются рулонная миллиметровая бумага и простые карандаши (не чернильные, так как чертеж может попасть под дождь). Карандаши должны быть не слишком твердыми, чтобы не рвать бумагу и давать хорошо видную черту, и не слишком мягкими, чтобы не мазать чертежи (типа ТМ или М). Все чертежи, выполненные в поле, являются основным документом и хранятся так же, как найденные вещи. Но ввиду того что карандашные линии со временем легко стираются и плохо заметны на фотографиях, а также из-за хрупкости миллиметровой бумаги чертежи по окончании экспедиции вычерчивают набело на ватмане тушью.

В поле также нужны циркуль, линейка длиной 50 см (лучше из прозрачной пластмассы) и планшет, сделан-

менных кладок; 5) нивелировка обоих концов бревен, досок, горбылей, столбов, дренажных труб и других остатков деревянных сооружений; 6) вычерчивание всех земляных пятен, нивелировка их поверхности и после вычерпывания — дна; 7) вычерчивание профилей и разрезов; 8) зарисовка характерных деталей и строительных узлов; 9) вычерчивание калек и чертежей (по мере необходимости}.

Все эти работы выполняются при постоянном контроле начальника раскопа и не могут быть передоверены. В некоторые экспедиции Для выполнения полевых чертежей приглашаются студенты архитектурных вузов (2—3 человека на раскоп).

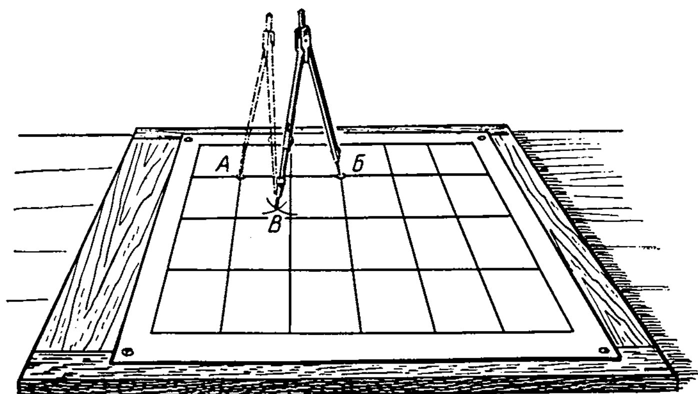


Рис. 79. Вычерчивание положения находки засечкой

ный из листа фанеры, набитого на деревянную рамку и слегка отполированного наждачной бумагой.

Планы. На любой чертеж тонкими линиями наносится сетка квадратов с их номерами (на планах могил и курганов — оси координат). Характер и назначение планов могут быть разнообразны: вычерчиваются планы каждого пласта, на каждый стратиграфический ярус, на отдельные сооружения и др.

План пласта должен включать планы всех открытых в нем сооружений, места находок, очертания важнейших пятен и прослоек (контуры распространения угольных прослоек, ям и пр.), а иногда и все вскрытые грунты с их границами.

Если измерения производились при помощи системы прямоугольных координат (т. е. промерами расстояний перпендикулярно границам квадратов), то нанесение этих точек на бумагу не требует пояснений. Если же положение каждой точки определялось измерением расстояния от двух кольев, нужно сначала нанести на чертеж положение этих кольев, а затем определить положение искомой точки путем засечек циркулем. Таким образом наносятся на план мелкие вещи, которые нельзя, вычертить в соответствующем масштабе. Положение точки, а значит, и подобной вещи на плане отмечается крестиком, пересечение линий которого обозначает данную точку. Возле крестика, означающего место находки, ставится ее номер, а на полях чертежа под этим номером

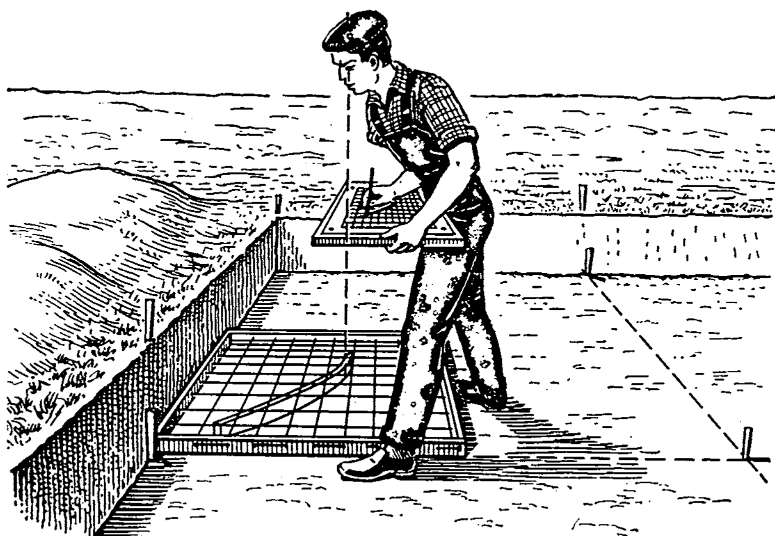


Рис. 80. Пользование рисовальной сеткой. Взгляд чертежника должен быть ей перпендикулярен

выписываются краткое название находки, квадрат, в котором она найдена, а иногда глубина.

Рисовальная сетка. Если находка достаточно велика (например, зуб мамонта, сосуд, днище бочки), ее заносят на план в виде контура очертаний этой находки, соблюдая правила нумерации и описания. Для подобной зарисовки удобно пользоваться рисовальной сеткой. Она представляет собой квадратную деревянную раму со стороной 1 м, на каждой ее стороне через 0,1 м вбиты гвоздики. Между противоположными гвоздиками туго натянута капроновая леска. Сетка ставится на подставках высотой около 0,1 м над вещью или скоплением вещей, и зарисовка ведется по принципу рисования по клеточкам. При этом взгляд должен падать перпендикулярно плоскости рисовальной сетки, иначе рисунок получится искаженным. Рисовальные сетки применяются также при зарисовке профилей и кладок.

Аналогично в зависимости от системы замеров определяются на чертеже места точек, обозначающих границы тех или иных отрезков линии. Затем по этим точкам вычерчивается сама линия или фигура, т. е. граница или

контур пятна или прослойки, кладки или бревна и все остальные объекты, требующие чертежной фиксации.

Условные знаки. Для обозначения находки предметов, кладок, прослоек применяют условные знаки. Трудно составить единую систему знаков, пригодную для всех памятников, от палеолита до Руси. Видимо, следует составить таблицы для каждой эпохи. Стоит заметить, что при выборе знаков нужно избегать штриховок, так как они загромождают чертеж и удорожают его копирование.

Замер глубины. После того как находка нанесена на план и изучено ее отношение к соседним вещам и сооружениям, она может быть снята. Затем должна быть измерена глубина той поверхности, на которой находка лежала[1]. Измерять глубину лучше всего нивелиром, при этом рейка ставится на место находки. В крайнем случае это можно делать устаревшим способом измерений при помощи двух реек и уровня. При этом один конец рейки лежит на точке, нивелировочная отметка которой известна, а другим она касается первой рейки, стоящей на месте находки. Деление, где первая рейка касается второй, и будет отмечать глубину залегания находки. При измерении глубины залегания сооружения следует делать промеры для каждого угла кладки, для обоих концов бревна и т. д. Особенно важно измерение глубин кладок и бревен, уходящих в стенку раскопа. В этом случае промер глубины должен быть сделан (помимо прочих) у самой стенки, что важно для проверки совпадения чертежей планов и профилей.

Таким же образом наносятся на план контуры могил, составляются планы кострищ, погребения, расположения находок и пр. При этом может быть применен способ замеров посредством прямоугольных координат, проходящих через центр кургана или могилы, или при помощи замеров от двух точек, что менее удобно в случае погребения в яме.

Для того чтобы представить реальную глубину залегания вещи или сооружения в культурном слое или в кургане, надо на план, где имеются цифры нивелировки

[1] Измерять глубину залегания находки, помещая рейку на находку, неверно, так как важно замерить ту поверхность, на которую найденная вещь упала в древности. Кроме того, рейка своей тяжестью может сломать находку.

Гумус
Глина
Песок
Суглинок, супесь
Лёсс
Торф
Известняки
Гравий
Уголь
Зола
Золистая супесь

Обожженная глина
Развал печи
Обожженное дерево
Дерево
Древесный тлен
Щепа
Камни
Сырец
Каменная забутовка
Каменная вымостка
Каменная кладка

Сырцовая кладка
Мусор строительный
Кирпичный лом
Кирпичная кладка
Цементный пол, штукатурка
Фрагменты штукатурки
Водонепроницаемая облицовка
Цветная штукатурка
Скопления керамики
Черепичная вымостка
Скопления стекла

Перекоп
Материк
Скопления раковин
Скопления костей животных
Шлаки
Камка
Навоз

Рис. 81. Условные знаки для археологических чертежей

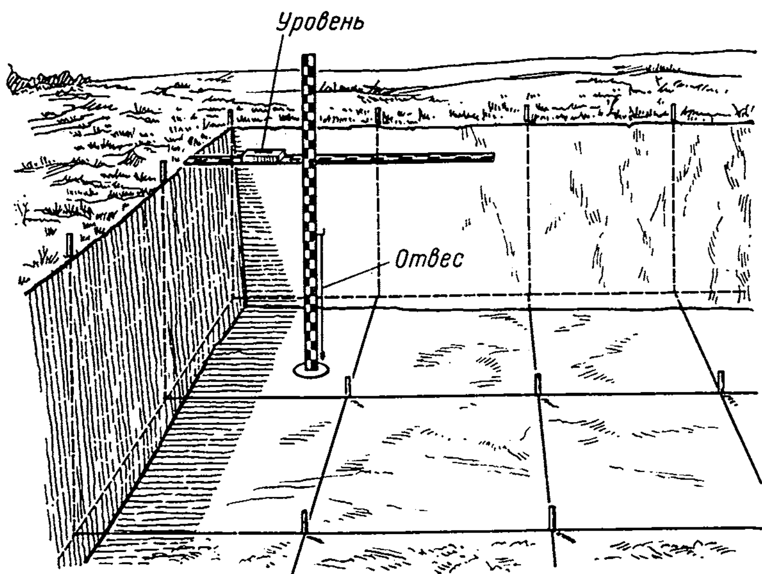


Рис. 82. Измерение глубины залегания находки рейками и уровнем: рейка установлена вертикально на место находки. К ней с нулевой точки борта раскопа подведена горизонтальная рейка. Место пересечения реек показывает уровень залегания находки

данного сооружения, наложить план нивелировки поверхности раскопа (или кургана). Разность нивелировочных отметок покажет глубину залегания от поверхности. Эта операция, произведенная при помощи нивелира, значительно экономит время.

Чертежи профилей. Для характеристики памятника особенное значение имеют его профили, т. е. вид вертикальных стенок. Их чертежи должны выполняться с максимальной точностью и возможно больше приближаться к натуре[1].

Перед началом вычерчивания профиля желательно от колышков, стоящих по его верхнему краю, опустить отвесы. Впрочем, полностью доверять этим отвесам нельзя, так как стена раскопа или курганной бровки наклон-

[1] Археологи-антиковеды считают, что при раскопках античных поселении профили боковых стенок дают мало сведений о культурном слое и его стратиграфии, но и там профили обязательно зачерчиваются.

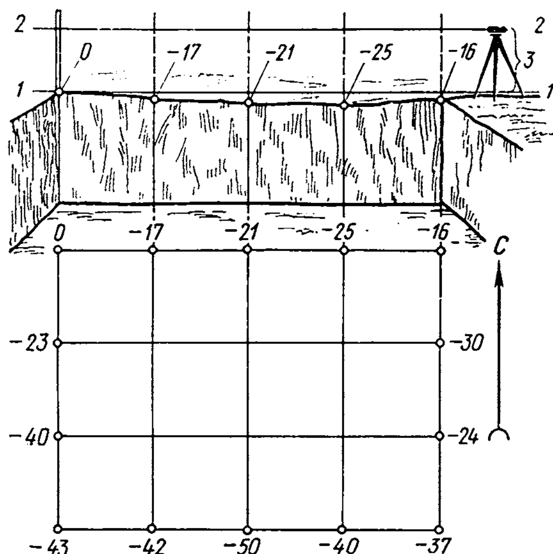


Рис. 83. Вычерчивание плана нивелировки:
1 — нулевая плоскость; 2 — линия визирования нивелира. Полученные вычислениями данные заносятся на чертеж

на, груз отвеса к ней прикасается, а значит, вертикаль не будет достаточно точна. Поэтому положение отвеса нужно проверять. Это можно сделать с помощью диоптров буссоли, установленной на противоположной стенке раскопа.

Вычерчивание профиля раскопа или кургана начинается с нанесения на чертеж его верхней линии по данным нивелировки. Сначала намечается линия, соответствующая нулевой отметке (нулевому уровню) нивелировки. Затем на соответствующем расстоянии от этой линии, соблюдая масштаб, наносятся точки под нулевой линией, если цифры нивелировки отрицательны, или над ней, если цифры положительны. Верхняя линия профиля проводится по этим точкам, причем, нанося ее, нужно все время делать сравнения с натурой, так как между нивелировочными отметками возможны подъемы и углубления. После этого на чертеже отмечаются все крупные предметы: камни, торцы бревен, доски, яркие грунтовые пятна. Они являются опорными точками чертежа. Затем

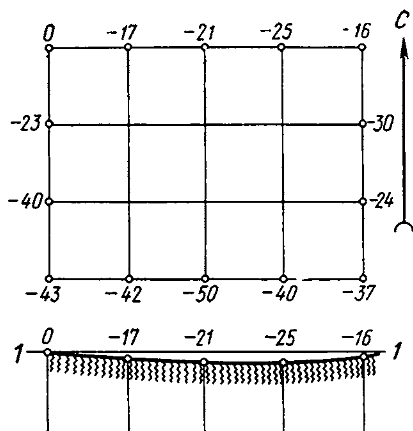


Рис. 84. Вычерчивание профиля по плану нивелировки:

нужно следить за одинаковой ориентировкой обоих чертежей, а отсчеты производить от условной нулевой линии

вычерчиваются прослойки, каждый камень, доски, балластный слой и т. д.

При визуальном изучении профиля желательно, чтобы он был ярко освещен, но не высушен солнцем. Поэтому перед вычерчиванием профиля его нужно зачистить. Чтобы не пропустить ни одной прослойки, перед вычерчиванием следует обвести контуры прослоек острой палочкой. (При вычерчивании профиля полезно пользоваться цветными очками.)

Нанесение горизонтов культурного слоя является главной задачей при вычерчивании профиля, поэтому они должны быть намечены и выделены до начала чертежной фиксации.

Следует помнить, что границы культурных слоев не резки, один слой проникает в другой. Поэтому, хотя и нужно стараться уловить эти границы, это не всегда возможно.

Если на раскопе установлены стратиграфические ярусы, важно обозначить их на профиле. Для этого сначала обозначают номером яруса строительные остатки, уходящие в стену раскопа, а потом прилегающие к этим остаткам слои и прослойки.

Для экспонирования и в иных целях, требующих наглядности, на сухих и не слишком твердых почвах для снятия профилей может быть использован способ, предложенный Х. А. Моора. Полотняная калька покрывается слоем быстро сохнущего клея и приклеивается к избранному для съемки месту профиля. Ввиду того что клей быстро сохнет, им покрывают кальку не сразу, а постепенно, по мере приклеивания, снизу вверх. При этом надо следить, чтобы калька приклеивалась вертикально, без складок. Когда клей подсохнет, кальку отделяют от

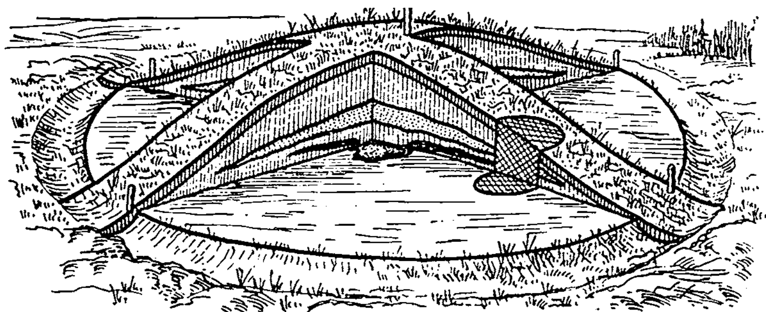


Рис. 85. Совпадение линий плана и профилей в кургане

профиля вместе с приклеенным к ней тонким слоем поверхности профиля. Для прочности этот слой еще раз покрывают клеем при помощи пульверизатора. Полученное изображение точно передает особенности профиля, но является зеркальным.

Калька транспортируется и хранится, свернутая в трубочку.

При изучении культурных слоев большое внимание уделяется фиксации перекопов и ям, так как от их количества и направления зависит оценка достоверности тех или иных слоев и участков раскопа.

Каждый горизонт культурного слоя обозначается условным знаком. В местах проникания одного слоя в другой эти условные знаки также как бы проникают друг в Друга.

Ямы обозначаются условным знаком слоя, из которого они выходят.

Общие линии чертежей, планов и профилей. Правильно выполненные чертежи планов и профилей должны соответствовать друг другу. Это значит, что если план любого пласта приставить к соответствующему профилю раскопа (или кургана) на том уровне, где проходил этот пласт, то границы прослоек и сооружений должны совпадать. Все профили должны совпадать в местах стыков (по углам раскопа, в пересечении курганных бровок и т. д.), где линии прослоек (или сооружений) должны продолжать одна другую.

Описание профилей. Целью описания профиля является объяснение взаимосвязи слоев, прослоек, сооруже-

ний, существование такой связи или ее отсутствие, аргументация, выявление и объяснение перемещения слоев. Описываются характер, структура, цвет и состав каждого культурного слоя, излагаются гипотезы его происхождения, отмечаются мощность, границы, перекопы, ямы, прослойки и заметные в нем остатки сооружений. Удобно производить описание профиля по стратиграфическим ярусам. Описание профиля служит его настоящим паспортом, без которого чертеж не может быть полностью понят. Но, естественно, это описание не заменяет чертеж, оно лишь его дополняет, без чертежа оно значительно теряет свою ценность, как и чертеж без описания. Описание профиля имеет смысл только в том случае, если оно производится на месте раскопок. Это описание не может производиться по чертежу. Желательно каждый профиль описывать в связи с другими.

Находки. Найденные в раскопе вещи, будь то черепки или уникальные памятники письменности, должны быть учтены и зарегистрированы. Однако учет индивидуальных (имеющих специфическую, присущую только им форму и содержание) и массовых находок различен. Понятие индивидуальных и массовых находок для каждого вида археологических памятников также различно.

Например, керамика в большинстве поселений—-массовая находка, а ка многих неолитических поселениях — индивидуальная, стеклянные браслеты в древнерусских городах — массовая находка, а на селищах — индивидуальная.

Индивидуальные находки. При учете индивидуальных находок каждая из них отмечается на плане соответствующего пласта в том месте, где она найдена, и на полях чертежа дается ее описание. Упаковать находку без обозначения того места, где она была найдена, значит обезличить ее, перепутать с похожими на нее. Поэтому в дневнике делается зарисовка, а находка снабжается этикеткой, в которой указываются место и год раскопа, номер раскопа, пласт, глубина, квадрат, номер находки и ее название. Внизу этикетки указывается фамилия упаковщика. Этикетку надо складывать вчетверо, чтобы не стерлась надпись, и отделять от вещей бумагой, чтобы она к ним не прилипла.

Хрупкие вещи следует упаковывать в коробочки соответствующего размера и заворачивать их в вату или паклю.

Черепки следует упаковывать рядами, перекладывая их листами бумаги; нельзя упаковывать навалом, так как они трутся, царапают друг друга, бьются. Плохо обожженные и хрупкие черепки, если они особо важны, упаковывают в вату.

Каждая индивидуальная находка сначала упаковывается отдельно, на пакете пишутся пласт, квадрат, номер и название вещи, а затем все находки с одного квадрата упаковываются вместе. Это дает возможность сопоставления вещей при лабораторной обработке, иначе поиски вещей, найденных по соседству, займут много времени. Содержание каждого пакета, заключающего в себе несколько находок, должно быть перечислено в описи пакетов. На пакете удобно писать номера находок, которые объединяет этот пакет. Желательно все индивидуальные находки одного пласта упаковывать вместе.

Учет подъемного материала в разведках происходит аналогично. Он описывается в дневнике с указанием, что берется в коллекцию и что не берется, где зарыт оставленный материал.

Вещи, собранные в процессе разведок, обязательно должны иметь этикетку, в которой указываются паспорт памятника (местонахождение, название, тип), место на памятнике, где найдена данная вещь (обрыв к реке, в яме прежних раскопок, обрыв вала и т. п.), ее наименование (кремневый скол, трехлопастная железная стрела, черепок с ямочным орнаментом), номер, под которым она записана в дневнике. Если это одиночная находка вне поселения или могильника, в этикетке указывается все то же, и особенно подробно — местонахождение.

Случайные находки также сопровождаются записью в дневнике, где указываются место и обстоятельства находки, ее номер и название; если ее нашел не археолог, то кем найдена.

Подобного рода учет и регистрация находок продолжаются до тех пор, пока не будут обнаружены сооружения или грунтовые пятна. Вещи, найденные в пределах этого сооружения, обычно составляют его хозяйственный инвентарь, по которому можно определить характер сооружения.

Поэтому регистрация находок только по квадратам и упаковка по этой же системе приведет к раздроблению единого комплекса. Следовательно, поми-

мо прежних данных, в этикетку следует включить номер сооружения или пятна, и все вещи, найденные в границах этого сооружения или пятна, упаковываются вместе независимо от тех квадратов, в которых они найдены. При этом номер квадрата в этикетке следует сохранять, особенно если открытое помещение велико и не разделено на комнаты: в этом случае номер квадрата поможет найти место находки на плане. На пакете каждой вещи указывается номер сооружения. Вещи, найденные вне границ сооружения или пятна, по-прежнему упаковываются по квадратам, а все находки данного пласта помещаются в один пакет или ящик.

Если в процессе раскопок можно выделить стратиграфические ярусы, то пакеты находок из сооружений и квадратов удобнее объединять по таким ярусам.

В процессе раскопок можно пользоваться книжкой с отрывными талонами, корешок которых остается в книжке.

На отрывном талоне пишется этикетка вещи, на корешке — копия этикетки. В некоторых экспедициях используются книжки с вопросами; остается лишь заполнить ее и корешок.

Опись находок. Но основным документом регистрации находок является их опись, которая ведется на особых листах, хранящихся в папке или в отдельной тетради.

Эта опись составляется в поле. В ней перерабатываются данные описей, имеющиеся на полях чертежей пластов и в этикетках. Опись может включать, например, такие графы: порядковый (инвентарный) номер вещи по описи; описание вещи; ее материал и размеры; полевой номер вещи; ее координаты (расстояния от осей кургана или номер квадрата); рисунок вещи; примечание.

После описания к вещи привязывают номерок из плотной бумаги (например, из обрезков фотобумаги), на котором указывают шифр раскопа, год раскопок, квадрат (курган), инвентарный номер. Опись вещей нужна при лабораторной обработке материала, кабинетной работе над материалами экспедиции, а также при поисках той или иной находки.

Поэтому нужно, чтобы опись велась обязательно по пластам (или ярусам) с находки номер один до последнего номера.

Образец этикетажной книжки

____ экспедиция

198__ год

____

Пакет №__________

Объект № ____

Раскоп (курган)_______________________________________

Пласт ____

Квадрат ____

Находка ____

№__________

Подпись____________________

« »________________198__ г.

____

(линия отреза)

____

____ экспедиция

198__ г.

Пакет №__________

Объект ____

Раскоп (курган)_______________________________________

Пласт ____

Квадрат ____

Находка ____

№__________

Подпись____________________

« »________________198__ г.

Первичная консервация находок. Многие вещи доходят до археолога в очень плохом состоянии. В условиях небольшой влажности плохо сохраняются органические и неорганические вещества: дерево истлевает, железо ржавеет насквозь, бронза рассыпается в порошок окислов.

Поэтому нужны осторожность при взятии и упаковке плохо сохранившихся вещей и принятие ряда мер для их сохранности.

В этих целях желательно организовать полевую лабораторию консервации найденных предметов. Лаборатория должна находиться в отдельном помещении, иметь соответственное оборудование, химикаты, а также специальное хранилище для обнаруженных предметов. В лаборатории должен работать специалист-реставратор. Подобные лаборатории существуют при некоторых экспедициях.

Но даже такая лаборатория ограничена в возможностях хотя бы тем, что время обработки передаваемых ей материалов связано сроком работы экспедиции, по истечении которого эти материалы транспортируются на постоянную базу. Следовательно, в задачу полевой лаборатории входит и подготовка вещей плохой сохранности к транспортировке. Полный цикл консервационных работ может проводиться лишь стационарно.

Назовем самые общие и самые доступные способы консервации находок.

Сохранность находок прежде всего зависит от того, каким приемом эти вещи извлечены из земли, как они «взяты».

Найденные вещи нельзя оставлять на солнце и даже на воздухе, так как большинство из них, будучи извлеченными из среды, в которой они пролежали сотни лет, от соприкосновения со свежим воздухом портятся, а от солнца моментально выгорают. Поэтому расчищенные вещи надо прикрывать бумагой, травой, листьями и т. п. Загрязненные вещи, если они сухие, очищают кистью, если мокрые — прополаскивают или, в крайнем случае, Моют мягкой кистью. Предметы со следами раскраски мыть нельзя.

В. Д. Блаватский не рекомендует мыть глиняные вазы и терракотовые статуэтки с непрочной облицовкой, на которой могут быть следы полихромии, а также античную кухонную посуду, так как в ней могут оказаться

незначительные остатки пищи, которые можно подвергнуть анализу.

Рассыпающиеся вещи (проржавевшее насквозь железо, пересохшее до хрупкости дерево и т. п.) нужно осторожно расчистить и закрепить, пропитав их клеем ПВА или бутиролем.

Вследствие плохого обжига керамика ранних эпох (неолита, бронзы) в мокром грунте часто становится мягкой или, как говорят, раскисает. Поэтому, обнаружив и вскрыв керамику, нередко приходится ждать, пока она высохнет, и лишь после этого ее можно убирать. Иногда под такие черепки можно подвести лист фанеры, снять их вместе с грунтом, подсушить (на воздухе, но не на солнце) и лишь после этого упаковывать.

Зерно берется обязательно с той землей, на которой оно лежало, и ни в коем случае не выбирается по зернышку, так как здесь важно обнаружить семена сорняков, позволяющие судить о системе земледелия. Зерно хранится в пробирках, пузырьках, бутылках, закрытых пробкой. Его также можно хранить в полиэтиленовых пакетах, если зерна много — в бумажных мешках «крафт». Аналогичным образом до обработки в лаборатории хранятся солома, трава и другие растительные остатки (см. приложение II).

Хранение деревянных изделий. В мокром грунте хорошо сохраняются костяные вещи и металлы, лишь железо слегка покрывается легко удалимым фосфористым налетом. Но деревянные вещи, извлеченные из мокрого грунта, хотя сначала и сохраняют свою форму, на воздухе быстро ее теряют и искажаются до неузнаваемости. Это происходит потому, что многовековое вымачивание в грунтовых водах увеличивает влажность дерева в четыре раза против нормальной. Эту воду дерево легко теряет, так как избыточная влажность разрушает межклеточные перегородки, в силу чего дерево при высыхании дает большую усадку, превышающую обычную в 2—3 раза. Поэтому, чтобы сохранить деревянные изделия, дошедшие до археолога в состоянии наивысшей влажности, проще всего их поместить в полиэтиленовый пакет или завернуть в такую же пленку.

Иногда деревянные изделия хранят в воде, но это хранение не может продолжаться долго. Ведь в грунте дерево консервирует не только вода, ограничивающая доступ воздуха, но и содержащиеся в ней соли, состав

которых на разных глубинах разный. Поэтому в воде можно хранить лишь максимально влажные деревянные предметы, и срок этого хранения ограничен временем, нужным для их транспортировки в стационарную лабораторию.

Вещи мокрые следует сушить медленно во избежание деформации дерева. А. Я- Брюсов рекомендует следующий способ сушки деревянных предметов. Их помещают в мягкое сено и оставляют в таком виде до окончания раскопок на сквозняке, например в поле под открытым небом. По окончании раскопок эти вещи упаковывают в ящики, покрывая слоем сена толщиной 4—5 см. По доставке на место вещи оставляют в том же сене, которое меняют каждый день или через день (намокшее сено сушат и снова пускают в дело), а потом реже---через 2—3 дня, потом через неделю и т. д. в зависимости от того, как быстро намокает сено. Высушивание продолжается несколько месяцев, а иногда более года.

Так как не все деревянные вещи выдерживают хранение, их нужно немедленно зарисовывать и фотографировать, а также полезно сделать с них гипсовый слепок.

Берестяные грамоты распариваются в воде, нагретой до 60—80°, после чего осторожно распрямляются и кладутся между двумя стеклами. Между стеклами же хранят и найденные обрывки тканей, не пропитывая их ничем.

Все эти меры предосторожности преследуют одну цель — обеспечить медленную сушку находок, которая уменьшает их усадку.

Монолиты. Некоторые небольшие сооружения (например, трипольские жертвенники) желательно экспонировать в музее. Это можно сделать, разобрав объект и восстановив его на месте по чертежам, рисункам и фотографиям. Однако объект бывает настолько хрупок, что при разборке и сборке можно потерять многие его части, поэтому его следует перевезти монолитом.

Чтобы сооружение или погребение взять монолитом, его нужно как можно меньше расчищать и совсем не извлекать землю из его полостей, если таковые в нем есть. Определив размеры монолита, соответственно им изготовляют дощатый ящик без дна, с плотными и гладкими стенками (их можно изнутри обить фанерой). Дно и крышка ящика должны состоять из отдельных, плотно подогнанных, но не скрепленных между собой досок,

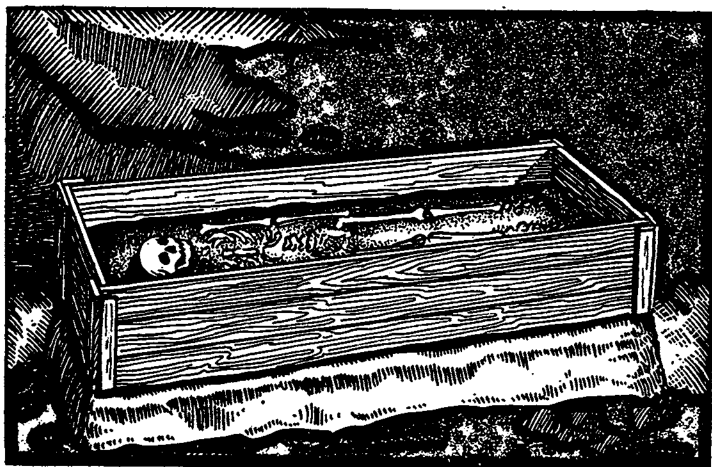


Рис. 86. Вырезка погребения. Первый этап. На вырезанном попе, на котором расположено погребение, монтируется рама ящика. (По А. Я- Брюсову). Худ. К. А. Флегонтов

привинченных к раме (стенкам ящика) шурупами (а не гвоздями, чтобы избежать сотрясения). Перед тем как произвести вырезку, дно и крышку ящика отвинчивают от рамы.

Объект, предназначенный для вырезки, должен образовать «стол» высотой 1,5 м, вокруг которого выкапывают на ту же глубину траншею шириной 1 м. На объект надевается рама ящика, высота стенок которой соответствует желаемой высоте вырезки. Рама надевается очень плотно, без зазора между ней и стенками «стола». Потом с одной из сторон под раму делается подкоп на ширину 15—20 см и к раме привинчивается доска днища. Под нее подводится толстая доска, оба конца которой подпирают столбиками, опирающимися на подложенные под них доски (не на грунт). После этого подрезают почву с другого конца вырезки и также подпирают столбиками. Затем небольшими участками подрезают оставшийся грунт, привинчивая доски дна ящика. В результате вырезка оказывается стоящей на четырех столбах.

Далее открытый ящик вынимают, заполняют его верх мокрой глиной и завинчивают доски крышки. Это делается после извлечения вырезки наверх, чтобы не увеличивать ее веса до подъема (этот вес часто достига-

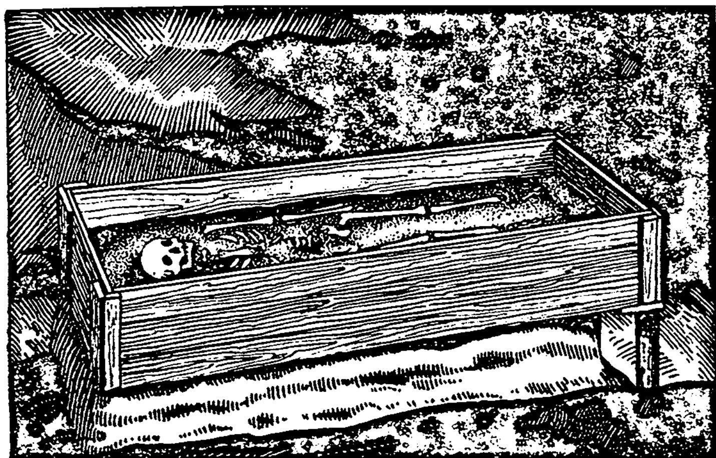


Рис. 87. Вырезка погребения. Второй этап. Часть погребения подкопана под нее подведена доска, она привинчена к ящику и подперта двумя столбами. (По А. Я. Брюсову). Худ. К. А. Флегонтов

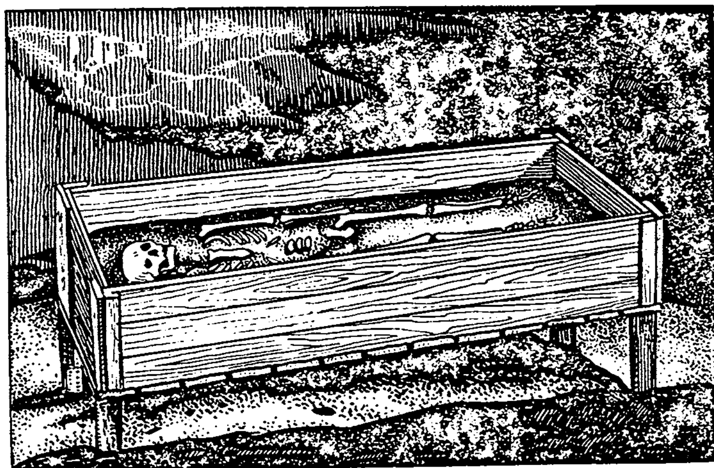


Рис **88.** Вырезка погребения. Третий этап. Погребение подкопано полностью, снизу привинчены все доски. Вырезка опирается на четыре угловых столба **и** готова для извлечения из ямы. Худ. К. А. Флегонтов)

ет 300—400 кг и более). Потом ящик переворачивают, отвинчивают дно, заполняют мокрой глиной и снова завинчивают; причем дно дополнительно крепится двумя продольными планками.

Подобная вырезка хорошо переносит транспортировку.

Труднее делать вырезки в песчаном грунте. В этом случае грунт можно смочить водой, так как сырой песок менее сыпуч. Поверхность сыпучего грунта может быть смочена клеем БФ-4 (при помощи пульверизатора), который уменьшает сыпучесть и замедляет высыхание монолита.

Таким же образом делают вырезки погребений; при этом погребения должны быть совсем не расчищены, а их положение приходится определять вслепую по черепу.

Фрески. На стенах Пенджикента, Афрасиаба, городов Хорезма послевоенными исследованиями открыта живопись, имеющая большую историко-культурную ценность. После расчистки, зарисовки и фотографирования эту живопись нельзя оставлять на незащищенных стенах здания. Ее нужно сохранить и сделать доступной изучению, перевезя в один из музеев.

Методика ее вырезки и транспортировки крайне сложна и ответственна и может производиться только специалистами. Фрески Пенджикента и фрески Смоленска снимались реставраторами Госэрмитажа.

Эстампажи. При раскопках, а в особенности при археологических разведках, встречаются углубленные рисунки или надписи на камне. С этих изображений можно сделать эстампаж (отпечаток), по которому затем легко изготовить гипсовую копию. Для этого на снимаемую поверхность кладут не слишком плотную влажную бумагу и притирают ее щеткой, на этот лист кладут другой и с ним проделывают ту же операцию, потом — следующий, и так до 6—10 листов. Первые листы должны быть чистые; для этого используется газетная бумага (не газета!), для последующих слоев можно употреблять и газеты. Этому бумажному покрытию дают высохнуть, а затем оно легко отделяется от камня. На снятой бумажной массе получается зеркальный отпечаток изображения, который можно залить гипсом и получить копию оригинала. Если эстампаж должен храниться, то его лучше свернуть в трубку и поместить в тубус для хранения чертежей. В случае если нужно получить более жесткий эс-

тампаж, в воду для пропитывания бумаги можно добавить жидкого канцелярского клея (200 г на ведро воды).

Однако бумага не всегда дает четкое изображение рельефа, поэтому иногда следует делать не бумажный эстампаж, а иловую форму для отливки гипсового слепка. Для этого изображение заливается жидким илом, а когда он застывает, его отделяют, высушивают и используют как форму для заливки гипсом.

Для слабо процарапанных небольших рельефов на монументальных сооружениях можно сделать эстампаж из фольги или же, если рельеф достаточно прочен, прорись через бумагу, протирая ее обратной стороной карандаша. Эстампаж, сделанный из фольги, для перевозки и хранения должен быть помещен в коробку.

Массовые находки. Правила учета массовых находок иные, чем индивидуальных. Массовые находки отличаются тем, что они не всегда наносятся на чертеж пласта и не получают номера. Таким образом, их название не всегда отражает их количество. Например, в каком-нибудь пласте древнерусского города может быть найдено 3 черепка и 20 шиферных пряслиц; при этом пряслица не будут считаться массовой находкой, а черепки будут.

Для некоторых объектов массовыми находками являются ракушки, а иногда даже камни. В большинстве случаев массовыми являются находки черепков и костей. Их собирают с каждого квадрата в особый лоток.

Разборочная площадка. Для сортировки керамики и костей удобнее всего соорудить разборочную площадку—модель квадратной сетки раскопа в определенном масштабе. На этой модели ориентировка сетки и нумерация квадратов та же, что и на раскопе. После того как на том или ином квадрате вскопан очередной пласт, керамику и кости с него приносят на разборочную площадку, где высыпают на квадрат, имеющий тот же номер. Здесь же оставляют и этикетку, ранее лежавшую в лотке, где имеются все те же сведения, что и в этикетках индивидуальных находок, кроме номера находки, а глубина указывается обобщенно номером пласта (например, пласт 7, глубина 120—140 см).

На разборочной площадке керамика, если возможно, моется, сушится и обязательно сортируется в пределах каждого квадрата. Сортировку производят в зависимости от характера памятника, а часто по форме венчика, т. е. по профилю. Типы венчиков каждого пласта зарисо-

вываются в графу особой таблицы, а затем подсчитывается, сколько экземпляров такого типа керамики было собрано. Под таблицей дается описание каждого типа. Если крайние квадраты раскопа не слишком разновременны, то подобная таблица составляется для всех пластов раскопа.

Естественно, что в дальнейшем при обработке керамики в лаборатории в подобную сортировку вносятся коррективы, так как не может быть классификации керамики, основанной только на различии профилей венчиков без учета структуры сосудов, способа их изготовления, орнамента и т. п.

Для дальнейшего изучения желательно взять все найденные черепки, но обычно это невозможно, так как их негде хранить. Поэтому все черепки берутся лишь с еще не изучавшегося памятника. Там же, где раскопки ставятся повторно и керамика предварительно изучена, для лабораторного изучения отбирают венчики, донышки и орнаментированные стенки. В античных городах, где керамика классифицирована довольно полно и точно, берут единичные экземпляры черепков. Отсеянные черепки зарывают рядом с раскопом или на его дне после достижения материка. Это место отмечается на плане. Отсеянный материал должен быть подробно описан. Опись ведется в общем дневнике раскопа вместе с описью взятых находок. Описываются глина отсеянных черепков, их орнамент и другие особенности, которые могут дать указания о месте изготовления этой керамики. Подобная опись тем более важна, что в отсеянном материале могут быть не только черепки, но и фрагменты сооружений, например обмазка стен трипольского дома.

Упаковка керамики и костей. Черепки, отобранные для дальнейшего изучения, упаковываются по сооружениям, а если сооружений нет — поквадратно. Внутрь пакета кладется этикетка, которая раньше лежала в лотке, а на пакете пишется «керамика», номер раскопа, пласта, квадрата. На пакете можно писать только номер, но тогда обязательно составление описи пакетов, где указываются те же данные: раскоп, пласт, квадрат. Кроме того, на пакете должно быть написано название объекта, где производились раскопки.

Кости, приносимые на разборочную площадку, также сортируются. По костям можно определить вид жи-

вотного, но для этого непригодны ребра и кости, лишенные сочленений, и если археолог искушен в остеологии, он может их не брать для лабораторной обработки. Но если у полевого работника нет достаточного опыта в сортировке костей, то их следует брать все. Обязательно берутся черепа, челюсти, зубы, позвонки, копыта, рога. Кости моются, сушатся и упаковываются так же, как керамика.

Иногда некоторые индивидуальные находки могут переходить в разряд массовых. Так, стеклянные браслеты русских городов в пластах моложе XIV в. — находка индивидуальная, в пластах XIII в. — массовая, а ниже — индивидуальная. Индивидуализация браслетов в младших и старших слоях вызвана необходимостью уточнения слоев их появления и исчезновения. В слоях же XIII в. эти браслеты могут регистрироваться поквадратно.

Деревянные вещи регистрируются как индивидуальные находки. Сюда относятся части мебели, оконниц, лодок, подшипники, блоки, посуда, ложки и пр. Но куски дерева со следами работы инструментов могут браться как массовая находка: это заостренные колья, обтесанные палочки и разные заготовки.

Описание сооружений. Каждое сооружение, будь то кладка, сруб, вымостка, водопровод или иные строительные остатки, после расчистки (и в ходе ее) подробно описываются. Описание ведется в том порядке, в котором производилась постройка. Сначала описываются те работы, которые подготовили почву для возведения сооружений, т. е. для каменного дома — субструкции, для деревянного — возможные сваи, для водопровода — яма, в которую он помещен, и т. д. Далее для каменного дома описывается фундамент и возможный цоколь, а затем лежащая на цоколе стена с указанием способа ее кладки, наличия раствора, скреп, облицовки, забутовки и прочих подробностей. При этом нельзя пропустить характеристики примыкания стен, указав, связаны они впритык или впереплет, что дает возможность говорить об одном или двух строительных периодах.

Для деревянной постройки указывается ее тип: столбовое жилище, мазанка, клеть. Если это клеть, указывается способ вязки бревен (в обло, в лапу, в присек и пр.), толщина бревен, количество венцов, следы окон и дверей, остатки печи и пола, остатки кровли и т. д.

Описание полуземлянок и хозяйственных ям должно включать, описание земляного пятна, заполнения, углубления, его стенок (обмазка, следы инструментов), встреченных конструкций (опорные столбы, срубы, кладки, ступени входа), описание дна ямы, очага или костра, найденных вещей (орудий, сосудов и др.) и иных подробностей.

Так же подробно описываются мостовые, водопроводы, завалы и другие строительные остатки. При этом в описании должно быть указано положение данного объекта по отношению к другим и описана их взаимосвязь.

Для сооружения нужно указать квадраты, которые оно занимает, пласты, размеры сооружения, глубину вершины и подошвы, сохранность и номера фотографий с указанием, с какой стороны сделан снимок.

Сооружения, встречаемые при раскопках поселений, обычно не единичны, поэтому, чтобы при повторном упоминании каждого из них не перечислять квадраты, в пределах которых оно расположено, удобнее дать ему номер, под которым оно фигурирует в дальнейшем. Кроме того, нумерация сооружений облегчает учет вещей, найденных в его пределах. Для обширных сооружений с большим количеством помещений, пристроек и перегородок удобна двойная система обозначений, где каждая стена (или кладка) обозначается цифрой, а помещение — буквой. Эти обозначения особенно удобны при описании кладок и помещений, а также при упаковке собранных в них находок.

Архитектурные обмеры. Описание сооружений должно сопровождаться характерными планами (общими и планами деталей), а часто и разрезами. Открытые постройки бывают настолько неправильными, что при съемке их планов и разрезов нельзя обойтись обычными чертежными приемами. В таком случае прибегают к приемам архитектурных обмеров. Основой архитектурных обмеров являются свойства треугольника как единственно жесткой фигуры, т. е. три стороны данной длины определяют лишь один треугольник.

Приемы архитектурных обмеров в применении к археологическим объектам упрощены, так как открываемые раскопками здания редко сохраняются на полную высоту н нет необходимости производить обмер внутренних частей отдельно от обмера наружных, не надо изме-

рять своды, строить леса и т. д.[1] Но нужно фиксировать соотношение архитектурных остатков и культурного слоя, т. е. вычерчивать так называемые стратиграфические разрезы.

Чтобы быть достаточно полной, графическая фиксация архитектурных остатков должна включать исполнение чертежей планов, фасадов (снаружи и изнутри), разрезов, а также стратиграфических разрезов.

Обмеры наносятся на чертеж, выполняемый в полевой обстановке и являющийся основным документом. Обычно чертеж вычерчивается на миллиметровой бумаге, на которой легче откладывать (в масштабе) нужные расстояния. Иногда чертеж исполняют сразу на ватмане. В дальнейшем полевой чертеж может быть вычерчен набело, но оригинал остается основным документом.

Для чертежей архитектурных обмеров обычен масштаб 1:50, но для показа системы кладки или деталей берется масштаб 1:20 и даже 1:10. Некоторые детали, требующие большой точности передачи, вычерчиваются в натуральную величину. Нужно стремиться к тому, чтобы весь план сооружения был исполнен на одном листе.

Базой обмера служит прочный, туго натянутый шнур, называемый причалкой. Причалка натягивается горизонтально поперек раскопа между двумя прочно вбитыми кольями, по уровню. Шнур располагают примерно на высоте наиболее выступающих сохранившихся частей обмеряемого здания. После того как шнур натянут, его промеряют рулеткой, отмечают метровые деления цветной ниткой и привязывают к ниткам бумажки с цифрами — отметки метров. Каждое утро шнур перемеряют. Причалку наносят на чертеж раскопа.

После этого намечают характерные точки сооружения. Ими будут все углы и точки сопряжения линий. Если здание имеет закругления (например, абсиды), то на них также отмечают ряд точек. Для нанесения характерных точек на чертеж измеряют расстояние от них до двух точек причалки, выбирая такие метровые отметки, чтобы угол между линиями этих двух измерений (т. е. у

[1] Археологу полезно изучить технику архитектурных обмеров полностью сохранившихся зданий по руководству П. Н. Максимова п С. А. Торопова, а также познакомиться с подробной памяткой П. А. Раппопорта (см. библиографию).

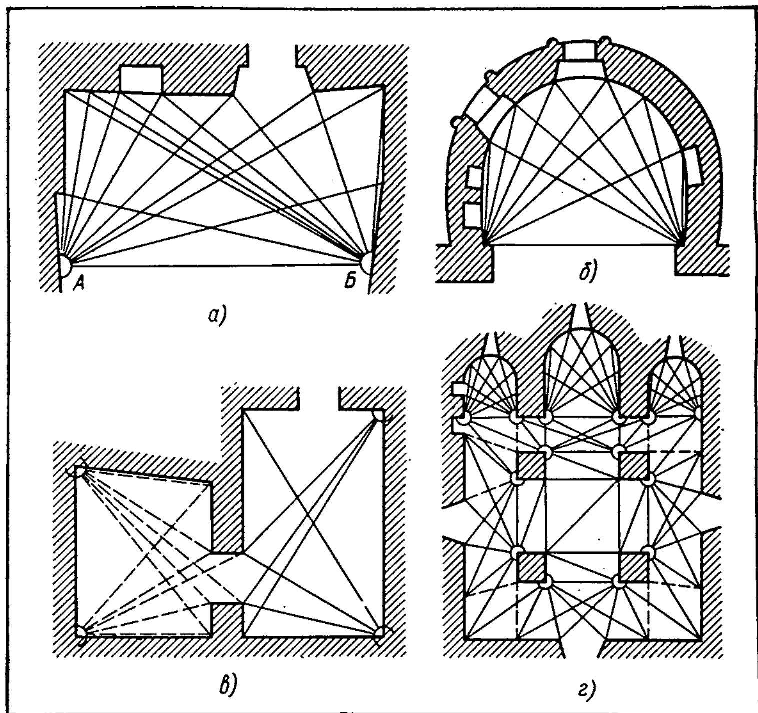


Рис. 89. Характерные точки для архитектурного обмера здания изнутри

наносимой точки) был близок к прямому. Очень острый или тупой угол дает ошибку при вычерчивании. Чем больше точек замерено, тем точнее чертеж.

При измерении расстояний рулетку надо держать горизонтально, нулем к характерной точке здания, над которой держат отвес, поскольку причалка, а вместе с ней и рулетка расположены выше большинства точек сооружения. Отметку на рулетке берут у причалки, не прикасаясь к ней.

Полученные промеры наносят на чертеж раскопа засечками от соответствующих точек причалки. Например, если в натуре измерения проводились от отметок с бумажками под номерами 1 и 5, то и на чертеже ножку циркуля помещают на линию причалки сначала с отметкой 1, потом с отметкой 5.

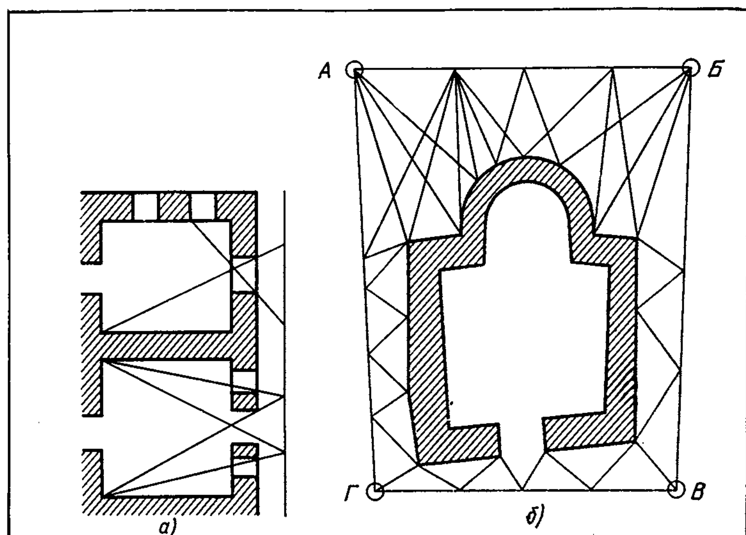


Рис. 90. Характерные точки для архитектурного обмера здания снаружи

При измерении больших расстояний ошибка бывает большей, чем при измерении малых. Поэтому можно, нанеся на чертеж ближние характерные точки, измерять остальные, взяв за базу две уже нанесенные точки. Промеры и в этом случае производятся рулеткой, натянутой горизонтально. В случае очень больших размеров здания вычерчивают два или большее количество его планов, каждый от своей причалки. Но при этом должна быть составлена очень точная схема расположения причалок, проверенная несколькими взаимозасечками.

Если площадь и размеры измеряемого сооружения малы, можно обойтись без причалки, используя две характерные точки, находящиеся примерно на одной высоте, как концы базовой линии. Для удобства можно добавить к этим точкам третью, а потом четвертую и вести обмер от трех-четырех точек.

Обмер фасадов производится от горизонтальной, так называемой нулевой, линии, которую прочерчивают на фасаде мелком при помощи рейки и уровня. Затем ее разбивают на отрезки по 0,5 м (если на фасаде мало деталей, то по 1 м) и через полученные точки по отвесу

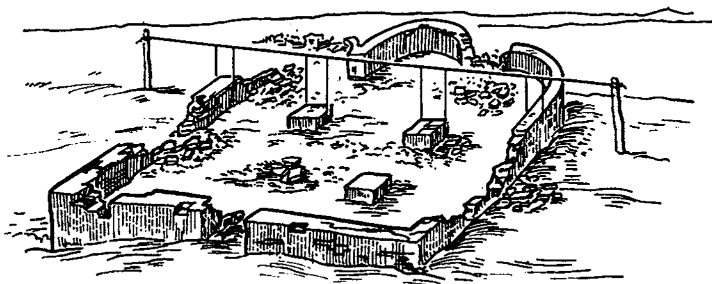


Рис. 91. Производство вертикального разреза остатков здания

прочерчивают вертикальные линии. Измерение точек, линий, деталей в таком случае производится по системе прямоугольных координат, т. е. сначала измеряют расстояние от горизонтальной линии, потом от вертикальной. При обмере нескольких фасадов желательно, чтобы все нулевые линии проходили .на одной высоте, что легко достигается с помощью нивелира.

Для каждого здания вычерчивают минимум два разреза, часто взаимноперпендикулярных. Их задача показать соотношение высот сохранившихся частей здания.

Для того чтобы вычертить вертикальный разрез сооружения, также употребляется причалка. Причалка натягивается горизонтально над остатками здания в направлении желаемого разреза и с нее провешиваются вертикальные линии над каждой характерной точкой. Эти линии сразу же измеряются. Одновременно измеряется и расстояние от конца причалки, положение которой заранее определено до того места, где ее касалась нитка отвеса. Полученные данные наносятся на чертеж.

Если стена наклонилась и отвес на ее основание опустить нельзя, то с причалки провешивают линию через нависший край и от нее измеряют нужное расстояние. Вычерчивание разреза производится от линии, условно принятой за уровень причалки, от которой опускаются соответствующие перпендикуляры. Полученные точки соединяются.

Стратиграфический разрез представляет собой профиль слоя (это может быть завал стен, культурный слой, материк), вплотную примыкающего к архитектурным остаткам по линии, перпендикулярной к ним. Таких разре-

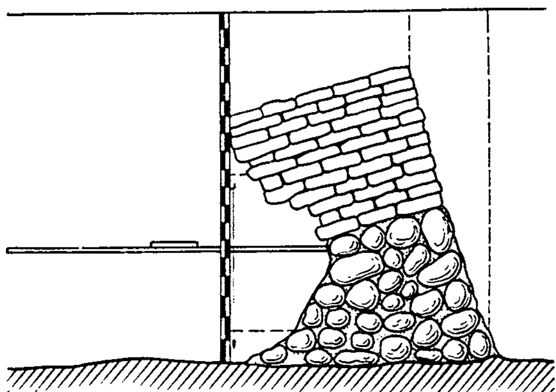


Рис. 92. Промеры через нависший край

зов может быть несколько. Иногда неумелые исследователи окапывают здание канавой или рвом, отрезая его от слоя и не интересуясь стратиграфией, что является примером величайшей исследовательской безграмотности. Состав слоя должен быть отражен на всей глубине залегания здания — от наиболее высоких слоев до подножия фундамента. Без таких разрезов невозможна стратиграфическая датировка постройки.

Фотографирование. Для документальной фиксации вскрытых слоев, сооружений и вещей широко применяется фотографирование. Каждый археолог обязан овладеть фотосъемкой, хотя бы ее простейшими процессами.

Опыт показывает, что контактная печать дает снимки наилучшего качества. Любое увеличение ухудшает качество фотографии. В условиях экспедиции наилучшие результаты получают при работе с павильонной камерой, дающей снимки на стеклянных пластинках, в крайнем случае — на листах пленки размером 13Х18 см или еще лучше 18Х24 см. При этом надо иметь в виду, что такие камеры дают искажения на краях снимка.

Однако громоздкость павильонной фотокамеры, большой вес как самого аппарата, так и пластинок, сравнительно малый запас кассет с пластинками и другие многочисленные трудности работы с такой фотокамерой делают наиболее удобными для археологических целей широкопленочные фотоаппараты типа «Москва», «Салют», «Любитель», дающие снимки размером 6Х Х9 см или 6Х6 см.

В археологических разведках желателен широкопленочный фотоаппарат, но обычен и узкопленочный типа «Зенит» или «ФЭД». Зеркальный аппарат «Зенит» очень удобен для съемки находок, особенно мелких, так как, используя насадочные кольца, можно получить снимок малых предметов в натуральную величину. Узкопленочные аппараты удобны еще и тем, что имеют сменную оптику, когда нормальный объектив можно заменитыниrокоугольным или телескопическим. Для непрофессионалов фотографов обязательно использование фотоэкспонометра.

Следует принять за правило, чтобы на пленке с научными кадрами не было кадров бытовых, пейзажных и т. п.

Фотографировать нужно как можно больше: каждое пятно, прослойку, группу камней. Обязательно фотографируются профили (стенки) раскопов, профили (бровки) курганов, профили (стенки) могил, а также расчищенные костяки и сооружения.

Расчищенный объект нужно сфотографировать с нескольких точек, так как фотография «с руки» или даже со штатива имеет перспективный вид. По этой же причине при фотографировании рядом с объектом кладется разграфленная рейка.

В поле важно фотографировать вещи как отдельно, так и группой (из данного сооружения, пласта и т. д.).

При фотографировании надо пользоваться светофильтрами разных номеров, так как при их помощи можно получить фотографии пятен, например следов дерева, почти или даже совсем не видимых глазом. Однако в случае бледного пятна и светофильтры не дают желаемого результата. В таком случае, сделав фотоснимок, являющийся основным фотодокументом, в обычных условиях можно произвести снимок с подцвечиванием этого пятна. Иногда хорошие результаты дает смачивание (из лейки) вскрытой поверхности, на которой пятно может выступить ярче. Но такие снимки — лишь вспомогательный материал при фотографировании, сделанном без всякой подцветки. Для того чтобы судить о качестве снимка или о необходимости снимка с подцветкой, негативы желательно проявлять немедленно. Для гарантии успеха фотографирования следует с одного положения делать 2—3 снимка с разной экспозицией или диафрагмой.

Чтобы снимки не перепутать, после того как уже сделана наводка на резкость, возле снимаемого объекта ставится номер снимка, написанный черной тушью на фанере (лучше наборный). Этот номер не должен занимать на фотографии центральное место и не должен закрывать какие-либо части фотографируемого объекта, чтобы подобный снимок можно было бы издать без ретуши. Номер с указанием объекта записывается в дневник, или же ведется особая опись фотографий (не фотографом).

Вместе с номером на снимаемый объект помещается условное обозначение раскопа (или номер погребения, кургана, могилы), указатель север — юг и две взаимно перпендикулярные рейки. При фотографировании желательно давать горизонтальную или вертикальную отметку. Все это также не должно загораживать фотографии[1].

Получила распространение фотофиксация профилей, земляных пятен, а также находок на цветной обратимой пленке. Такая пленка после проявления становится готовым цветным диапозитивом. Она может быть вставлена в картонную или пластмассовую рамочку и демонстрироваться через фильмоскоп.

Наконец, удобным методом фиксации раскопок является киносъемка. В настоящее время уже создано немало как научных, так и популярных кинофильмов о раскопках тех или иных археологических объектов.

Дневники. Для исчерпывающего представления о вскрытых слоях, сооружениях и найденных вещах недостаточно одних чертежей и фотографий. Главная роль принадлежит описаниям, которые делаются в дневниках[2].

Содержание записей в дневнике может быть сведено к трем большим разделам. Это, во-первых, описание вскрываемых слоев, во-вторых, описание сооружений и,

[1] Для хранения широкая пленка разрезается на кадры, каждый кадр кладется в отдельный конверт, на котором заранее (!) написан номер снимка, название раскопа, год раскопок, сюжет.

[2] Название сборника таких записей — «дневник» — не отражает его содержания, так как дни и числа месяца в нем могут и не проставляться. Он не фиксирует также записей, производимых день за днем, так как некоторые раскопки могут быть закопчены в один день. Правильно было бы назвать его журналом, что хотя в переводе и имеет то же значение, по по-русски стало словом с иным смыслом. Однако, чтобы не вносить путаницы, будем придерживаться существующей терминологии.

в-третьих, описание находок. Наряду с этими описаниями делаются записи о ходе работ, т. е. о порядке вскрытия слоев, расчистке пятен, строительных остатков и т. п.

Описание вскрываемых слоев и сооружений должно включать все те данные, которые их характеризуют. В дневнике должны быть графические схемы или зарисовки сооружений и их особенностей (помимо чертежей). Перечислять все найденные вещи нет возможности, поэтому перечень вещей дается суммарно, с выделением и зарисовкой наиболее важных. Особо описываются массовые находки, в том числе керамика.

Все записи ведутся по пластам, номер пласта,с указанием его глубины является заголовком очередной главы дневника. Записи делаются в ходе работ, до их окончания, поэтому после каждого раздела главы, т. е. после описания слоя, описания сооружений, вещей, следует оставлять свободное место для возможных дополнений.

В ходе ведения дневника полезно записывать мысли о характере, происхождении, датировке слоев, сооружений и вещей, полнее их аргументировать. Если высказанное положение окажется неверным, то не надо ни стирать, ни вычеркивать эти записи, а нужно тут же на полях аргументировать их несостоятельность.

Полное описание сооружений следует делать после того, как это сооружение расчищено. При описании слоев и сооружений рекомендуется записать номера сделанных фотографий.

Возможны дневники нескольких видов, отличных друг от друга содержанием. Желателен и распространен в практике полевых археологических исследований дневник на каждый квадрат. Его особенность состоит в том, что в нем наиболее подробно описывается ход работ и дается полная характеристика культурного слоя и всех его изменений с соответствующими схемами. Здесь же упоминаются (для скорейшей ориентировки) вскрываемые сооружения и перечисляются найденные вещи. Содержание этого дневника можно выразить формулой — безотлагательные записи, максимум подробностей о слоях и находках и посильные обобщения[1].

[1] В дневниках на квадрат (несколько квадратов) указываются: пласт, глубина, состав культурного слоя, его влажность, прослойки, их толщина, встреченные пятна, сооружения, оставленные бровки и «попы», число черепков (и важнейшие из них), число костей (сколько

Этот дневник является первичным документом раскопок, и его ведение поручается научному сотруднику экспедиции. Иногда первичный дневник охватывает сразу несколько квадратов (участок). Его ведение требует большого опыта, так как приходится наблюдать за раскопками на нескольких квадратах, где отдельные дневники уже не ведутся.

Самым важным и основным видом дневников является дневник раскопа. Он отличается систематичностью, полнотой характеристик, максимумом обобщений и аргументированными выводами. Именно в нем даются характеристики горизонтов культурного слоя, стратиграфических ярусов и иные обобщения[1]. Дневник раскопа должен учитывать и использовать данные квадратных (или участковых) дневников. Ввиду этого внесение записей в дневник раскопа иногда несколько запаздывает по отношению к записям дневников квадратов и участков. При этом для памяти на полях или на отдельных страницах в нем должны делаться краткие заметки в ходе расчистки пятна или вскрытия объекта. Это запаздывание записей в общем дневнике допустимо лишь в пределах рабочего дня, к концу которого все записи во всех дневниках должны быть приведены в полное соответствие с положением на раскопе и друг с другом. Ни в коем случае не допускается переписывание дневника «набело».

В дневнике раскопа даются схема вскрытых сооружений[2] и эскизные зарисовки важнейших вещей. Следует знать, что описание сооружения, вещей и слоев часто

взято для определения), число обрывков кожи (сколько взято в коллекцию), находки, их состояние, описание важнейших из них.

[1] В дневнике раскопа отражаются: площадь, занимаемая каждым слоем, каждой прослойкой, их взаимное расположение (налегание, примыкание, отдельные пятна и т. п.), сооружения, их номера, сохранность, соотношение сооружений и слоев, описание стратиграфических ярусов, номера фотографий, рисунков, чертежей, спилов (для дендрохроиологического анализа), номера проб почвы (на анализ пыльцы, фосфатов и пр.).

[2] Описание сооружения включает: название раскопа, год раскопок, пласты, ярусы, номер сооружения, его наименование, описание, материал, конструкцию, кладку, размеры и характер камней, кирпичей, бревен, сохранность, состояние поверхности, размеры, глубину вершины, подошвы, строительные периоды, дневную поверхность построек (времени сооружения, времени гибели), номера фотографий с указанием, с какой стороны снято, номера спилов.

дублируется дневниками други типов и что это дублирование неизбежно.

В дневнике раскопа описываются профили всех его стенок и бровок, дается схема вскрытых сооружений и рисунки важнейших вещей.

При ведении дневников любого вида нужно соблюдать определенные правила, первым из которых должна быть абсолютная точность и объективность записей.

Один сотрудник может вести только один дневник. Нельзя совмещать ведение, например, дневника участка и дневника раскопа. С другой стороны, каждый дневник ведется одним человеком от начала до конца.

Дневник раскопок кургана или могилы должен открываться описанием их местоположения, причем полезно помимо точного плана на отдельном листе дать (на левой стороне разворота тетради) глазомерную схему этого местоположения[1]. Далее указываются обстоятель-

[1] Дневник кургана включает: название памятника, место кургана в курганной группе, форму насыпи и ее вершины, растительный покров, задернованность, повреждения насыпи, расположение и размеры ровиков и перемычек, оградку, окольцовку из камней и другие сооружения, обмеры насыпи (поперечники, окружность основания, нивелировка осей через каждый метр); процесс раскопок: разрезы ровиков (по четырем пересечениям с бровкой), глубину залегания ленты погребенного дерна (или кострища) в траншейках, состав заполнения ровиков, наличие прослоек, головней, первоначальную глубину ровиков, находки вещей в насыпи; состав насыпи, грунтовые и зольные пятна в каждом пласте, пятна впускных погребений и выкид из ям, плотность грунта, появление (глубину) кострища (погребенного дерна), глубину черепа костяка.

Далее, для курганов с погребением в насыпи или на горизонте: следы гробовища или гроб, форму, материал, размеры, глубину, костяк, ориентировку, положение рук, ног, черепа, нижней челюсти, размеры, сохранность, пол, возраст (кто определил), потревоженнсcть; взаимное положение костяков; погребальный инвентарь, положение каждой вещи, глубину; подстилку под костяком, глубину материка, ямы в материке.

Для курганов и могильников с погребением в яме: пятна ям или их признаки (по зачистке, цвет, структура, плотность, распределение этих признаков в пределах пятна и пр.), выкид из ямы, форму ямы, заполнение, его цвет и состав на разных глубинах, сохранность предметов в нем, слои, переколы, стенки, следы орудий, глубину, состав грунта, в котором вырыта яма (материк, культурный слой, привозная земля), покрытие могилы, крепление стенок, сохранность материала, упор, заклад, подбой, погребальные камеры, склепы, саркофаги, гробы и другие сооружения. Далее — о костяке в том же порядке, что для курганов с погребением на горизонте. Для курганов с трупосожжением: кострище, форма, наклон, состав (крупные или мелкие бревна, их порядок, хворост, солома), потревожеиность кост-

ства открытия могильника: по разрушенной могиле, горизонтальной зачистке площади, обнажению в обрыве, остаткам дерева и т. п.

Нумерация всех вещей, найденных в кургане, едина и независима от того, найдена вещь в насыпи или при погребенном.

Все записи сопровождаются толкованиями особенностей строения кургана, конструкции сооружений и пр.

Дневники лучше всего вести в толстой переплетенной тетради с бумагой в клетку, на одной стороне листа, с полями. Записи делаются простым карандашом, с нажимом, свободно, но без злоупотребления красными строками. Можно записи делать и шариковыми ручками, так как текст, написанный ими, не расплывается от дождя. Рисунки делаются с левой стороны, простым карандашом или цветными, но в этом случае рекомендуется проложить рисунок бумагой, чтобы он не пачкал записи на другой стороне. В тексте следует избегать сокращения слов, значков, латинских и греческих букв, так как дневник очень часто переписывается на пищущих машинках, а в их шрифтах значков и латинских букв нет. Следует их избегать и в чертежах. Страницы дневника должны быть пронумерованы.

Ряд археологов предпочитают форму анкетных дневников. Такие дневники представляют собой анкету с рядом вопросов, ответы на которые обязательны. К анкете прилагаются чистые листы для записи явлений и наблюдений, не предусмотренных вопросами.

Обычно анкеты составляются на каждый пласт каждого квадрата и на каждое сооружение. Они обобщаются в дневнике раскопа, который ведется по обычной системе. При раскопках погребений анкеты составляются на каждую могилу.

рища, размер сгребенной к центру кучки угля, толщину и состав кострища в других местах, жженые кости в кострище, урны и сосуды, их заполнение, положение и координаты каждой находки, ямы под кострищем, их размеры, заполнение, в какой земле вырыты, глубину находки в ямах, глубину материка; признаки сожжения на месте или на стороне.

Описание профилей курганов: форма поверхности, задернованность, чередование слоев, ямы и выкид из них, грабительские ямы, зольные и иные прослойки, лента погребенного дерна (кострища), материк.

Опись фотографий. Дата начала и конца раскопок. Подпись составителя.

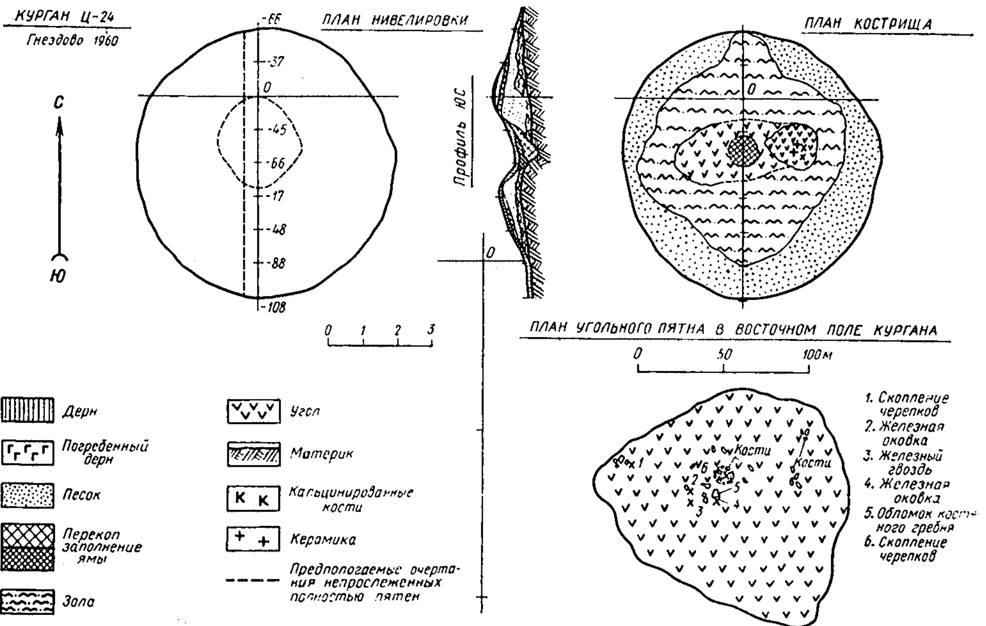


Рис. 93. Чертежи кургана. План угольного пятна вычерчен в большем масштабе

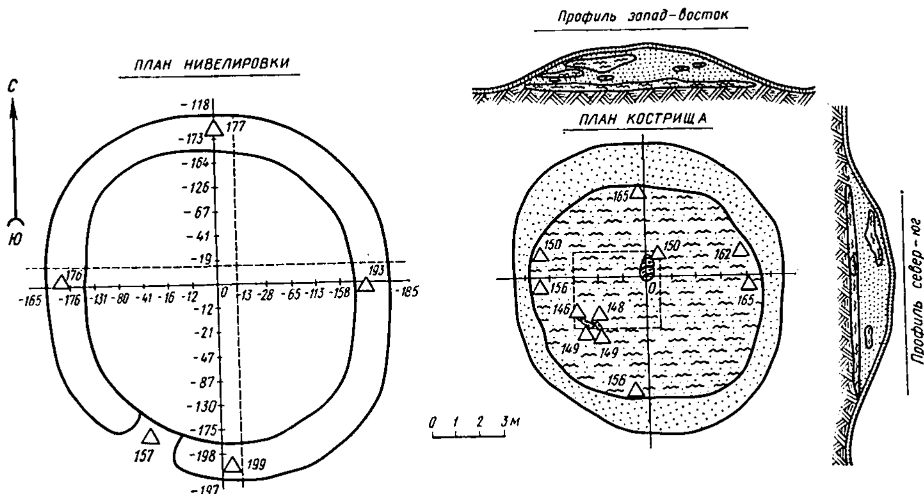


Рис. 94. Чертежи кургана (Гнёздово, Ц-55)

ПЛАН ЗОЛЬНЫХ ПЯТЕН

ПЛАН НАХОДОК

Дерн

Песок

Зола с песком

Обожженное дерево

Уголь

См. план находок в масштабе 1:10

Материк

0 1 2м

0 10 20 30 40 50см

Опись находок

1. 3 обломка ножа железного гл. 1,5 м
2. 5 обломков медной пластинки гл. 1,46 м
3. Обломок черенка железного ножа гл. 1,48 м
4. 2 загнутые железные пластинки гл. 1,51 м
5. Пуговка медная гл. 1,52 м
6. 2 обломка медной пластинки гл. 1,52 м
7. Кусочек железа гл. 1,55 м
8. Нож железный в деревянных ножнах гл. 1,48 м
9. Обломок медной пластинки гл. 1,53 м
10. Обломок венчика гончарного сосуда гл. 1,37 м
11. " " " " гл. 1,53 м
12. " " " " гл. 1,57 м
13. Обломок стенки гончарного сосуда "
14. Обломки гончарного сосуда гл. 1,59 – 1,62 м
15. Нож железный гл. 1,67 м
16. Обломок стенки гончарного сосуда гл. 1,11 м
17. Обломок стенки гончарного сосуда гл. 1,2 м
18. Кресало железное калачевидное гл. 1,62 м
19. 2 обломка гончарного сосуда гл. 1,72 м
20. Сплав медный гл. 1,79 м
21. Сосуд гончарный с ямочным и линейным орнаментом гл. 1,64 м
22. Обломки гончарного сосуда гл. 1,64 м
23. " " " гл. 1,78 м
24. 4 бубенчика грушевидных с крестообразной прорезью (в сосуде N21)

Рис. 95. Чертежи кургана (Гнёздово, Ц-55, продолжение).

План зольных пятен вычерчен отдельно в том же масштабе; место наибольшего количества находок обозначено пунктирным прямоугольником и вынесено на отдельный чертеж большего масштаба

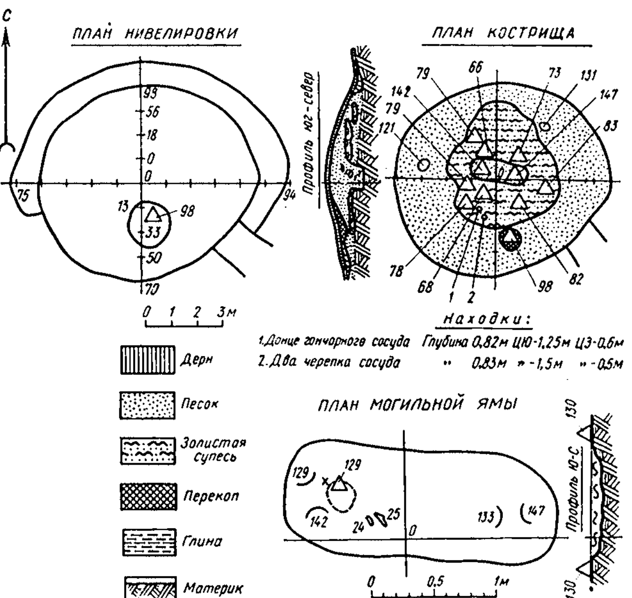


Рис. 96. Чертежи кургана № Ц-61 (Гнёздово).

План могильной ямы вынесен на отдельный чертеж большего масштаба. Рядом дан поперечный разрез этой ямы. (Место слева оставлено для описи находок)

По окончании раскопок или обследований археолог должен представить о них отчет в отдел полевых исследований Института археологии АН СССР.

Отчет. Археологический отчет представляет прежде всего научную фиксацию материалов, полученных разведками или раскопками. Он должен возможно полнее раскрывать историю того общества, которое оставило нам данный памятник.

Отчет составляется согласно требованиям инструкции к открытому листу (см. приложение) и «Правилам представления отчетов».

В отчет включаются история археологических исследований данного памятника и краткие выводы прежних исследований. Нужно обрисовать все, что дали раскопки, произведенные автором отчета. Здесь должны быть зафиксированы все находки, открытые сооружения, выявленная стратиграфия и статистические обобщения, а также основные дневниковые данные. В заключение на основании полученных новых фактов излагается история данного участка.

Инструкция Института археологии требует, чтобы отчет о раскопках заключал в себе сведения об организации работ, источниках их материального обеспечения, участниках и их функциях, поставленных задачах исследования и сведения по общему как первоначальному, так и дальнейшему планированию работ.

В отчете дается описание памятника, иллюстрированное планами, схемами, картами, чертежами, фотографиями и рисунками, дающими представление как о памятнике, так и о способах фиксации в процессе исследования.

Отчет должен осветить порядок и результаты раскопок и сопровождается планами, профилями, описанием слоев и обнаруженных деталей, а для могильников также результаты вскрытия погребений с описанием, чертежами и обмерами могил, с описанием и зарисовками положения костяков и находок и деталей их расположения.

К отчету прилагается коллекционная опись добытого при раскопках вещественного материала, опись всех письменных, графических и других материалов, полученных в процессе полевых работ, а также справка от учреждения о приеме коллекций, в которой должно быть указано, где хранится данный материал.

Глава шестая

ТОПОГРАФИЯ В ПОЛЕВЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Карты при археологических работах. В исследовательской работе археологу часто нужно иметь характеристику изучаемой местности, в которой находится тот или иной археологический памятник. Ведь размещение многих памятников подчинено определенной топографической закономерности. Известно, например, что неолитические стоянки расположены на низких берегах, у самой воды, что в междуречье Оки и Волги редкий узкий мыс не занят дьяковским городищем. Естественно, что подобная закономерность расположения помогает обнаружению стоянок и городищ. Для памятников, занимающих большую территорию, важно узнать топографические особенности отдельных ее частей; расположение оврагов, обрывов, ручьев, колодцев, бродов и т. п.

Для выявления этих особенностей и для обобщения уже имеющихся сведений обычно выезжают на изучаемую местность. Работа эта чрезвычайно трудоемка, так как неровности местности не дают возможности охватить ее одним взглядом. Этот недостаток можно устранить, поднявшись над местностью на самолете, но это не всегда возможно. К тому же при этом не обойтись без записей и чертежей, и здесь выясняется, что эта работа уже проделана геодезистами. Ими вычерчено изображение местности в уменьшенном виде (т. е. карта), наиболее удобное при работе над изучением природных особенностей данного района.

При археологических разведках карта имеет громадное значение. Если район предстоящих разведок предварительно изучить по карте и заранее наметить места, характерные для тех или иных памятников, эффективность разведок значительно увеличится. Чтобы не забыть местоположение открытого памятника, следует нанести его на карту. В этом случае карту нельзя заменить никаким описанием, оно может ее лишь дополнить. Но

для того, чтобы открытые объекты нанести на карту, нужно уметь ее читать и производить простейшие топографические съемки.

Без карты нельзя изучать водные или сухопутные пути определенного периода, трудно достаточно полно учесть данные топонимики и т. д. Для археолога карта незаменима, но не всякая, а только та, которая изображает местность в сравнительно небольшом уменьшении. Если величина этого уменьшения меньше одной миллионной (1:1 000 000), такую карту называют мелкомасштабной. Если же эта величина равна или меньше 1:200 000, то карта называется топографической.

Умение читать топографическую карту и производить простейшие топографические съемки обязательно для каждого археолога[1].

Разновидности карт. Существует несколько разновидностей топографических карт. Это различие для карт СССР зависит от того, по каким съемкам выполнена карта — по дореволюционным или по новым. Дореволюционные и некоторая часть советских карт исполнены в старых русских мерах, новые карты — в метрических мерах. На старых картах рельеф местности часто изображен штриховкой, отмывкой и пр., на новых — горизонталями (что, впрочем, не редкость и для дореволюционных карт). Карты могут быть одноцветными, т. е. напечатаны одной черной краской, трех- или четырехцветными, где вода изображается синим, рельеф — коричневым, леса — зеленым, остальное — черным цветом; имеются карты многоцветные. Существуют и иные отличительные особенности карт.

Для археолога наиболее важными особенностями карт являются их масштаб, способ изображения рельефа и система условных знаков.

Масштабы карт. Масштабом карты называется степень уменьшения изображения линий и расстояний на карте по отношению к их действительным размерам на местности. Иначе, под масштабом понимают отношение длины какой-нибудь линии на карте к длине соответствующей линии на местности.

[1] Данная глава не имеет целью научить в совершенстве читать топографические карты или вычерчивать планы. Она является справочной, обращая внимание на важнейшие для археолога свойства карт и элементарные приемы топографической съемки. Во всем остальном следует обращаться к инструкции и учебникам топографии

Поскольку масштаб есть отношение, его выражают дробью, числитель которой единица, а знаменатель показывает, во сколько раз линия на карте меньше соответствующей линии на местности. Например, масштаб $\frac{1}{100\,000}$ означает, что одному сантиметру на карте соответствует 100 000 см на местности, т. е. одному сантиметру на карте соответствует один километр на местности. Это же отношение может быть выражено как 1:100 000. Изображение масштаба в виде дроби или в виде отношения принято называть численным масштабом.

Если измерить расстояние на карте и полученное число умножить на знаменатель масштаба, получим величину этого расстояния на карте. Если же расстояние на местности разделить на этот знаменатель, получим величину соответствующей линии на карте. Надо помнить, что исходные данные и результат получаются в одних и тех же мерах.

Кроме численного масштаба на картах дается линейный масштаб, который представляет собой прямую линию, разделенную на сантиметры или, на старых картах, на дюймы. Каждая такая часть называется основанием масштаба. У такого деления имеется объяснение, чему оно равняется на местности. При пользовании картой удобнее линейный масштаб, так как не надо производить вычислений. Линейный масштаб особенно удобен при промерах расстояний циркулем или линейкой.

Линейный масштаб легко перевести в численный, а по численному можно построить линейный. Например, дан линейный масштаб — два сантиметра на карте соответствуют одному километру на местности. Требуется определить численный масштаб. Поскольку основание выражено в сантиметрах, то один километр надо превратить в сантиметры. Получим 100 000 см. Теперь пишем отношение $\frac{2}{100000}$, но поскольку в числителе всегда должна быть единица, дробь сокращаем и получаем

или 1:50 000.

Обратное превращение численного масштаба в линейный состоит в определении расстояния местности, соответствующего 1 см карты данного масштаба. Например, дан численный масштаб 1:25 000, нужно построить

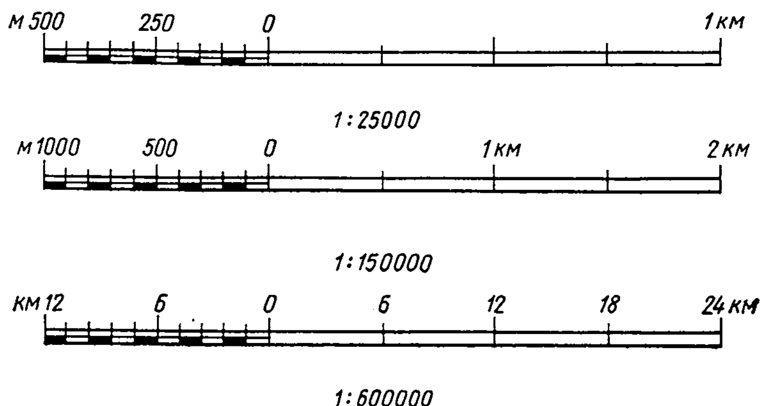


Рис. 97. Линейные масштабы

линейный. Превращаем 25 000 в метры (так как 25 000 менее одного километра, иначе превращали бы и в километры). Получаем 250 м, т. е. 1 см на карте соответствует 250 м на местности. Но в подписи к линейному масштабу в правой части отношения должен стоять 1 км. Для этого придется обе части отношения увеличить в четыре раза и подпись будет гласить: 4 см на карте соответствуют 1 км на местности. Далее вычерчивается линия масштаба и разбивается на соответствующие отрезки.

В тех случаях, когда 1 см на карте соответствует более чем 1 км на местности, выравнивание не производится и масштаб, например 1:600 000, обозначается так: 1 см на карте соответствует 6 км на местности.

Промеры по карте. Точность измерения на карте прежде всего зависит от точности линейки. При работе с картой нужно иметь не плоскую, а визирную линейку (треугольного сечения). У визирной линейки край, на котором нанесены деления, вплотную прилегает к карте, а у плоской линейки он как бы висит над бумагой, отделенный от нее толщиной самой линейки, и это обусловливает искажение вследствие так называемого параллакса. Пользуются и прозрачной пластмассовой линейкой, у которой цифры нанесены на нижнюю сторону.

Но чаще погрешности при измерениях вызываются неумелыми промерами по карте. Измерение прямых линий не вызывает труда. Они могут производиться линейкой или циркулем. Измерения кривых производят обыч-

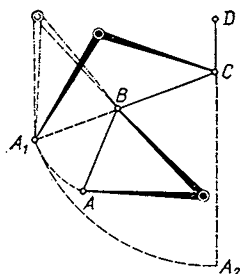


Рис. 98. Измерение циркулем ломаной кривой

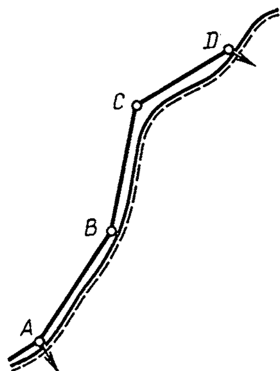


Рис. 99. Измерение циркулем плавной кривой

но циркулем. При измерении кривой ее следует разбить на прямые отрезки или, если линия прямых участков не имеет, на очень малые отрезки, приближающиеся к прямым. При этом можно, измерив один участок, построить касательную к другому и от точки следующего измерения отложить по касательной расстояние, равное раствору циркуля при предыдущем измерении. Затем измерение производится от дальней точки касательной до конца нового участка. В результате новый раствор циркуля будет равен сумме двух участков. При необходимости это суммирование можно продолжить, а затем вычислить расстояние по линейному масштабу.

Курвиметр. Измерение расстояний по линиям карты можно производить курвиметром. Он представляет собой несложный прибор из двух колесиков, на большем из которых нанесены деления с одной стороны в сантиметрах, с другой — в дюймах[1]. Если маленькое колесо катить по линии дороги, то на большом будет видно пройденное по карте расстояние (в сантиметрах или в дюймах). Зная масштаб карты, нетрудно вычислить расстояние на местности.

[1] Карты, составленные в старых русских мерах, бытуют до сих пор. При пользовании такими картами следует помнить, что верста равна 500 саженям, сажень равна 7 футам (или 3 аршинам), фут равен 12 дюймам. Итого в версте 42 000 дюймов. Поэтому масштаб карт кратен половине от 42 000. Например, 1:21 000; 1 : 42 000; 1 : 84 000; 1 : 210 000; 1 : 1 050 000 и т. д.

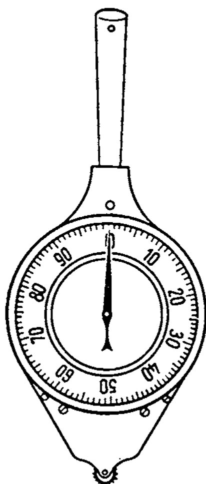


Рис. ,100. Курвиметр

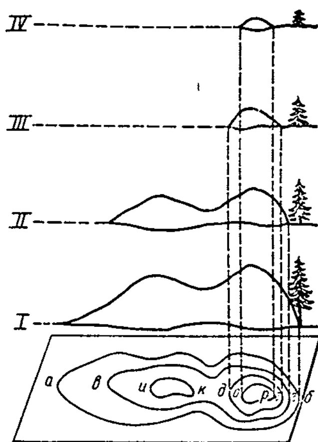


Рис. 101. Проекции береговой линии на горизонтальную плоскость при постепенном подъеме воды дают ряд горизонталей

Изображение рельефа. Закономерность распределения большинства археологических памятников так или иначе проявляется в рельефе местности, поэтому археологу важно уметь читать рельеф по карте. Способов изображения рельефа много, но наиболее удобным является обозначение рельефа горизонталями. Этот способ принят повсеместно. Чтобы понять его сущность, приведем пример.

Как известно, в измерениях высоты тех или иных характерных точек рельефа за нулевую отметку принят уровень океана. Представим себе невысокий остров в океане при спокойной погоде. Береговая линия острова в месте соприкосновения с водой лежит на нулевом уровне и представляет собой замкнутую кривую, которая является как бы следом сечения острова горизонтальной плоскостью, лежащей на уровне океана. Нанесем эту кривую на карту острова.

При наступившем приливе уровень воды повышается. Представим, что он повысился на два метра. При этом береговая линия острова кое-где изменилась — в пологих местах она глубоко врезалась к его середине, но там, где берег поднимается круто, от прежней границы

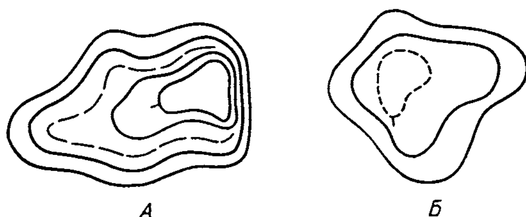


Рис. 102. Горизонтали: *А* — основные и полугоризонталь; *Б* — вспомогательная горизонталь

она отступила незначительно. Это как бы сечение острова горизонтальной плоскостью, находящейся на высоте 2 м от уровня океана. Нанесем новые контуры береговой линии на ту же карту.

При повышении уровня воды еще на 2 метра большая часть острова оказывается затопленной и от него остаются в виде двух маленьких островков лишь вершины двух самых высоких холмов. Береговая линия каждого из этих островков представляет замкнутую линию, но обе они находятся на одной высоте. Это как бы след сечения острова горизонтальной плоскостью, находящейся на высоте 4 метров от уровня океана. Нанесем этот след на ту же карту.

Наконец, вода поднялась еще на 2 м, и на поверхности осталась лишь одна вершина и та возвышается всего сантиметров на 70. Нанесем береговую линию этой вершины на карту, а в знак того, что следующее поднятие воды ее совсем затопит, поставим на ней отметку, ее высоту 6,7.

Горизонтали. На полученной карте рельеф острова изображен горизонталями, которые представляют собой как бы следы сечений острова горизонтальными плоскостями, расположенными на равном (по высоте) расстоянии друг от друга. Это расстояние между секущими плоскостями называется высотой сечения. Таким же образом при помощи мнимых сечений местности горизонтальными плоскостями, след которых определяется сложными измерениями, на карты наносится рельеф любой местности.

Высота сечения. Высота сечения может быть разной, например 2, 5, 10, 50 м, но строго определенной для данной карты. В некоторых случаях для изображения подробностей рельефа горизонталей, обусловленных данной

высотой сечения, недостаточно. Тогда прибегают к помощи дополнительных или полугоризонталей, проведенных на половине сечения. Полугоризонтали вычерчены длинным пунктиром и в отличие от сплошных основных горизонталей могут обрываться, когда исчезнет в них необходимость. Если рельеф настолько сложен, что не хватает и этих горизонталей, его обозначают вспомогательными, или четверть-горизонталями, проведенными на высоте четверти основного сечения и изображаемые частым коротким пунктиром.

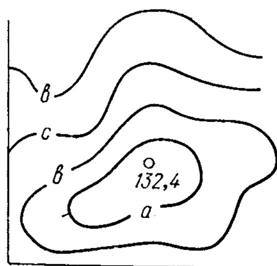


Рис. 103. Определение отметки горизонтали по отметке точки:

поскольку высота сечения 5 м, а отметка высоты 132,4 м, то горизонталь *а* имеет отметку 130,0, горизонталь *в* ~ 125,0 и т. д.

Горизонтали проводятся через определенное, обязательно круглое, число метров. Для облегчения счета каждая десятая или пятая горизонталь надписывается на карте, при этом низ цифры обращен в сторону ската. Направление ската можно узнать и по бергштрихам — коротким, перпендикулярным к горизонтали черточкам, направленным вниз по скату.

На некоторых вершинах и характерных точках местности, как это было показано выше, надписывается их высота или отметка. Зная высоту сечений по отметке точки, легко определить отметку соседней горизонтали. Например, отметка высоты 132,4, высота сечения 5 м. Таким образом, отметка ближайшей горизонтали *(а)* — 130.

По надписанным отметкам горизонталей и точек можно определить высоту сечения. Если надписаны соседние горизонтали, высота сечения равна разности их отметок. Если надписаны горизонтали, между которыми находятся другие, и все они расположены на одном скате, то высота сечения будет равна разности отметок надписанных горизонталей, деленной на количество промежутков между разделяющими их горизонталями.

Высоту точки, находящейся между горизонталями, можно определить лишь приблизительно, так как форма ската на таком малом участке прочтена быть не может.

Для археологических целей важно уметь выявить форму рельефа (холм, впадину, мыс, хребет, лощину

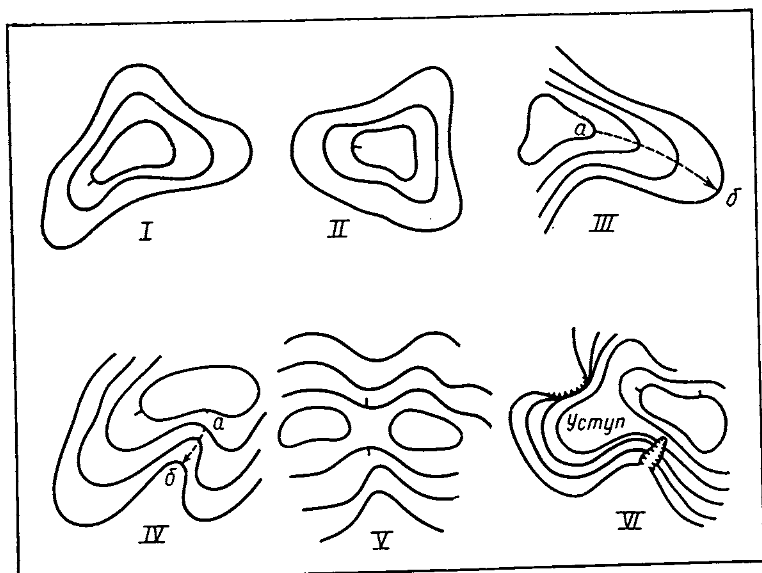


Рис 104 Изображение горизонталями основных видов рельефа: I - вершина; II — впадина; III - мыс; IV- лощина; V - седловина; VI- уступ, овраг, обрыв

и т. д.), определить высоту местности и отдельных точек над уровнем моря, направление и крутизну скатов, а также превышение одной точки над другой.

Горизонталями можно изобразить любой рельеф.

Выше показано, что одна горизонталь отступает от другой тем меньше, чем круче скат. Значит, в крутых местах горизонтали расположены чаще, в пологих — реже. Можно наглядно изобразить крутизну подъема в любом месте. Для этого нужно вычертить в увеличенном масштабе (масштаб карты для этого слишком мелок) заложение, т. е. отрезок прямой линии между точками, лежащими на двух смежных горизонталях. От одного конца отложенного отрезка в направлении увеличения подъема местности надо восстановить перпендикуляр, на котором в том же масштабе откладывается высота сечения. Эти два отрезка являются катетами треугольника. Соединив их гипотенузой, получим достаточно точное изображение данного ската, крутизну которого можно измерить транспортиром.

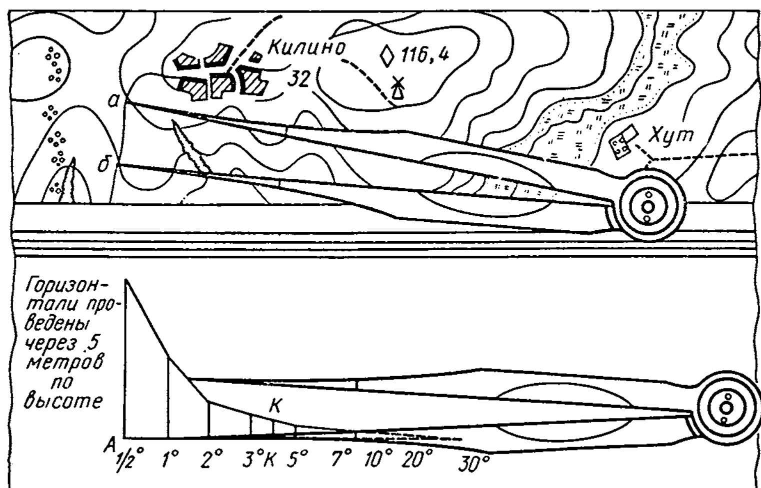


Рис. 105. Определение крутизны дороги (на участке *а* — б по шкале заложений с помощью циркуля)

По условным знакам оврагов, обрывов, осыпей, скал определить крутизну ската нельзя.

Для более быстрого определения крутизны ската на карте крупного масштаба вычерчивается шкала заложений. Чтобы воспользоваться ею, нужно циркулем или полоской бумаги измерить заложение, затем приложить эту полоску к шкале заложений так, чтобы один ее конец совместился с основанием шкалы, а другой — с какой-либо точкой ее верхней (кривой) границы. Против последней точки написана крутизна ската в градусах.

Ориентирование карты. Для нанесения на карту открытого археологического памятника карту нужно ориентировать, т. е. придать ей такое положение, при котором верхняя сторона рамки карты была бы обращена к северу. Это можно сделать по компасу и по линиям местности. При ориентировании карты по компасу следует учитывать магнитное склонение в данной местности, т. е. отклонение стрелки компаса от направления географического меридиана. Магнитное склонение указано на карте за ее рамкой. При точном ориентировании следует учитывать величину так называемого сближения меридианов, которая определяется таблицами (но в данном случае ее можно опустить). Компас помещают на край

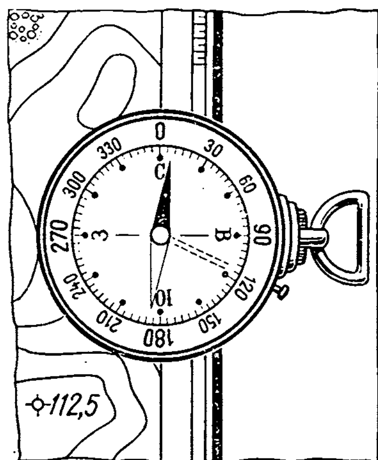


Рис. 106. Ориентирование карты по компасу с учетом склонения

карты так, чтобы его диаметр С—Ю совпал с боковым обрезом карты. Затем карту вместе с компасом вращают, при этом северный конец стрелки должен показывать не на север, а соответственно магнитному склонению должен отклоняться к востоку или к западу.

Находясь на какой-либо линии местности, например на дороге, карту можно ориентировать по ней. Для этого карту поворачивают до тех пор, пока совпадут направление дороги и направление ее изображения на карте. При этом надо следить, чтобы совпало положение и остальных местных предметов.

Определение точки стояния. Теперь можно приступить к нанесению на карту открытого археологического памятника. Эта задача сводится к определению на карте точки стояния. При этом в любой момент карта должна быть ориентирована, что нужно постоянно проверять.

Точка стояния может быть определена промером, если вблизи есть местный предмет (дерево, дом и проч.), имеющийся и на карте. В таком случае к изображению предмета приставляют линейку и направляют ее так, чтобы соответствующий предмет на местности находился на продолжении ее ребра. На карте по линейке прочерчивают линию и измеряют расстояние до этого предмета, а затем откладывают его в масштабе по прочерченной линии от изображения. Это и есть точка стояния.

Точка стояния может быть определена обратной засечкой. Для этого нужно повторить только что описанный прием визирования с линейкой, не делая промера, для двух местных предметов. Пересечение прочерченных на карте линий явится точкой стояния. Если возможно, положение точки стояния нужно проверить визированием на третий местный предмет.

Может случиться, что памятник окажется недоступ-

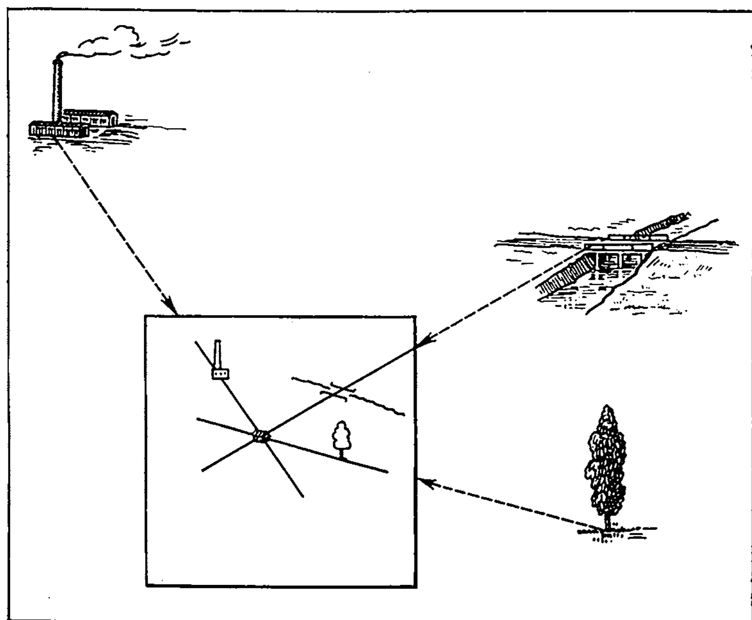


Рис. 107. Обратная засечка:

для определения точки стояния надо по ориентированной карте отметить направление на два или три местных предмета. Пересечение этих линий даст точку стояния

ным, например расположенным на противоположном берегу реки, через которую нет переправы. Чтобы нанести этот памятник на карту, можно воспользоваться приемом прямой засечки. Из какой-либо точки, имеющейся на карте, визируют направление на памятник, затем визирование повторяют из другой точки, отстоящей от первой на несколько сот метров. Точка пересечения линий визирования определяет положение памятника на карте.

На отмеченном месте надо поставить изображение, например, кургана. Курганы такой величины, чтобы показать их рельефом, встречаются крайне редко, и топографическое изображение кургана очень мелко. Значит, надо поставить на месте кургана какой-то условный знак. Отделом полевых исследований ПА АН СССР рекомендован ряд условных знаков, разработанных еще Д. Н. Анучиным и видоизмененных в практической деятельности нескольких поколений русских археологов.

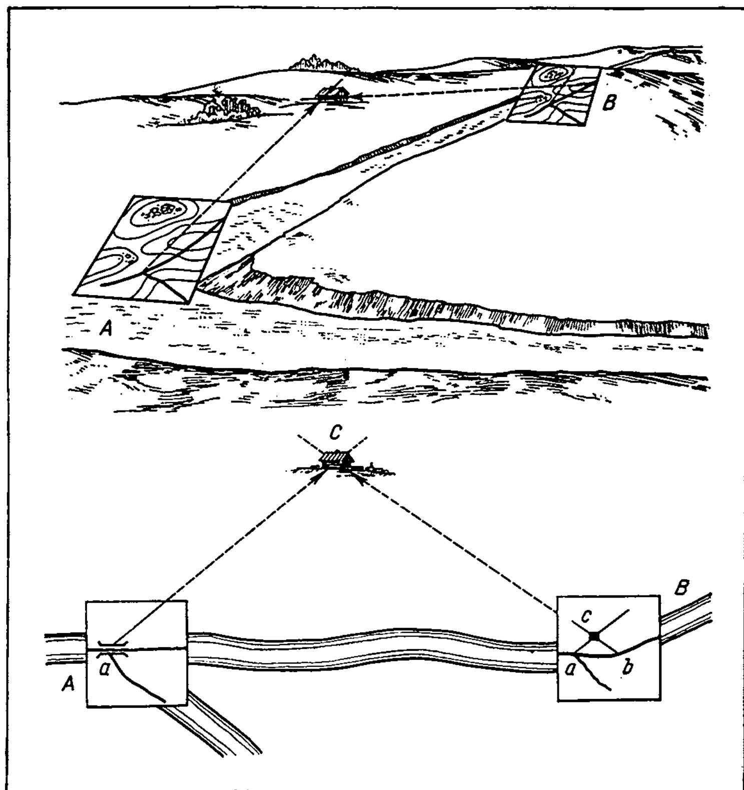


Рис. 108. Прямая засечка:

для определения положения на местности какого-либо предмета нужно визировать направление на него с одной точки, а затем повторить визирование с другой точки. Положение обеих точек должно быть предварительно найдено на карте. Пересечение линий визирования определит положение предмета

Количество этих знаков ограничено, но его легко увеличить, имея в виду комбинации знаков, предложенные А. А. Миллером и названные им производными от основных. При нанесении условных знаков на карту следует избегать пояснительных цифр, кроме цифры, обозначающей номер памятника, под которым он фигурирует в описаниях.

Виды археологических карт. Виды археологических карт зависят от цели, которую преследует их составитель. Они могут быть сплошными, освещая только один

Городище
Селище
Стоянка
Курган
Курганная группа
Могила
Могильник
Клад
Монетные клады и находки монет
Пещера
Вал
Отдельные находки
Святилище
Дольмен, крытый ход
Каменная баба
Древняя горная выработка, копи, рудники
Надпись
Свайные постройки
Башня
Водопровод
Древняя дорога
Колодец
Каменный ящик
Жальник
Наскальные изображения

Рис. 109. Условные обозначения для археологических карт

маршрут, или полными, давая сведения о памятниках всех эпох и типов или об одном их типе и т. д. Из всех возможных видов археологических карт предпочтительна сплошная карта данного района, дающая сведения 0 всех типах археологических памятников. Имея в виду так называемую основную топографическую карту СССР, которая имеет листы всех районов СССР в масштабе 1 : 100 000, А. А. Мансуров предлагал на ее основе создать основную археологическую карту СССР. Такая карта должна была быть составлена на базе сплошного археологического обследования территории Советского Союза. При массовой паспортизации археологических памятников СССР эта работа была начата, но без топографической основы.

Для археологических карт желательна единая основа, но при археологических разведках под рукой может не оказаться карты масштаба 1:100 000 или ее производных. Поэтому иногда ее приходится заменять. При замене надо иметь в виду, что, во-первых, для археолога требуется карта масштабом не менее 1 : 600 000, да и она бывает малопригодна для детализации, и тогда ее прихо-

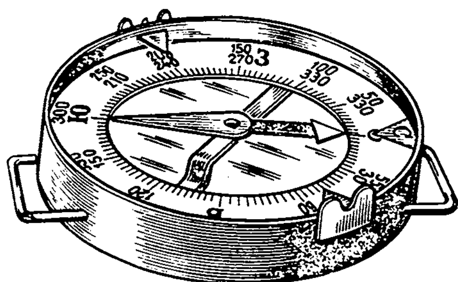
дится дополнять обширными топографическими описаниями. Во-вторых, карта не должна быть загромождена условными знаками, так как при обилии условных знаков на карте трудно найти только что нанесенный значок. Совершенно непригодны карты горных районов с рельефом, нанесенным штриховкой, карты лесных районов с условными знаками дореволюционного образца, а также яркие карты, в том числе поднятые, т. е. такие, где леса, воды и некоторые урочища раскрашены. В-третьих, малопригодны карты, не имеющие обозначения рельефа.

При производстве археологических разведок и раскопок кроме нанесения археологических объектов на карту может потребоваться составление особых планов, показывающих особенности памятника, его строение и связь с окружающей местностью. План высокой точности, съемка которого требует значительного времени, для археологических целей является излишней роскошью, однако глазомерный план, снятый с помощью одного компаса, недостаточен. В археологической практике получила распространение съемка местности при помощи теодолита.

Измерение прямых линий на местности. Съемка планов начинается измерением прямых линий на местности, которое производится шагами, рулеткой или мерной лентой. При измерениях шагами надо предварительно высчитать среднюю длину своего шага. Для этого на ровной местности, например на шоссе, рулеткой или мерной лентой отмеряется расстояние не менее 100 м. Затем это расстояние измеряют парными шагами (считают шаг только правой или только левой ноги).

Промеры на местности зависят от ее пересеченности, длины измерительного инструмента, точности его укладки и многих других причин. Шаг — самая короткая мера длины, самая короткая «рулетка», поэтому при измерении шагами погрешность максимальна. Промеры шагами могут быть применены лишь в крайнем случае и при съемках, не имеющих большой важности.

При измерении линии местности мерную ленту или рулетку надо держать горизонтально, поэтому сильно пересеченную местность приходится мерить небольшими отрезками. Чем больше отрезков, тем больше погрешность в измерениях. Лучше производить измерение минимального количества линий местности, особенно пересеченной, и стремиться измерять расстояния рулеткой



Рнс. ПО. Компас Адрианова

максимальной длины (20 м и больше). Если рулетку приходится перекладывать несколько раз, то точки, отмечающие границы отдельных промеров, надо строго визировать, чтобы вместо измеряемой прямой не получилось ломаной линии. Очень просто производить измерение расстояний нивелиром или теодолитом. Поскольку при съемках планов применяются инструменты, следует в общих чертах познакомиться с устройством и употреблением некоторых из них.

Компас. При глазомерных съемках употребляется простейший инструмент — компас. Его главной частью является магнитная стрелка, подвешенная на острие, укрепленном на дне цилиндрической коробки. На дне коробки помещается градусное кольцо. Для археологических целей удобнее пользоваться компасом с азимутальным делением кольца, т. е. от 0 до 360°. Наиболее удобен компас Адрианова, крышка которого вращается вокруг азимутального градусного кольца, а на ней обозначена прямая (с одной стороны — двумя вырезами, образующими треугольный зубец—мушку, с другой — одной треугольной прорезью), которая служит для визирования и называется директриссой. Визированием называется действие, при котором плоскость, проходящая через глазной диоптр (в данном случае через острое основание прореза) и волосок (в данном случае через вершину зубца), совмещается с данной точкой на местности. Угол между северным концом магнитной стрелки и линией визирования называется магнитным азимутом. Азимут измеряется в пределах от 0 до 360°.

Буссоль. Для измерения азимутов может употребляться компас Адрианова, но удобнее работать с буссолью,

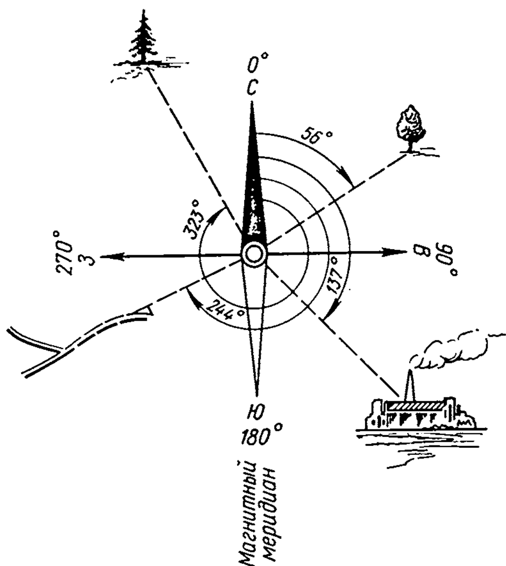


Рис. 111. Отсчет азимутов: от направления на север по часовой стрелке

которая от компаса отличается большими размерами и наличием диоптров — металлических пластинок с прорезями (в компасе Адрианова они заменены прорезью и зубцом — мушкой). Диоптры прикреплены к коробке буссоли или находятся на подвижной линейке — алидаде, находящейся под коробкой буссоли. Они делятся на глазные и предметные: глазные имеют узкую прорезь, предметные — широкую, с натянутым посредине волоском.

Буссоли бывают ручные и штативные. Точность работы ручными буссолями несколько больше, чем при работе с компасом; штативные буссоли точнее ручных. Из ручных буссолей распространена буссоль Шмалькальдера. Внутри ее коробки на острие подвешена магнитная стрелка с прикрепленным к ней легким картонным кружком, на котором нанесены деления с зеркально отраженными надписями. К коробке буссоли на шарнирах прикреплены два диоптра: один предметный — обычный, а другой имеет выпуклую стеклянную призму. Визирование этой буссолью происходит обычным путем, а отсчет градусов — через стеклянную призму. При этом деления

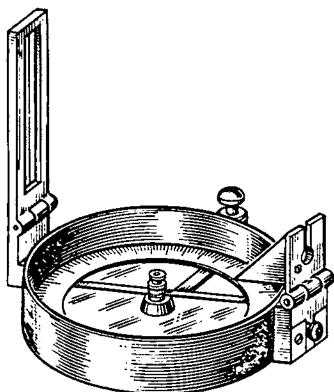


Рис. 112. Ручная буссоль Шмалькальдера

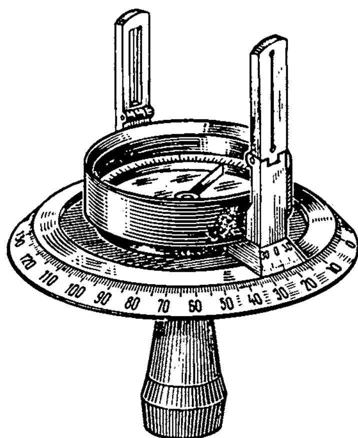


Рис. 113. Штативная буссоль Стефана

градусного кольца видны в прямом (а не зеркальном) виде и несколько увеличены.

Штативная буссоль Стефана имеет диоптры, укрепленные на алидаде, с обеих сторон которой находятся верньеры или нониусы. Алидада вращается в центре лимба с нанесенными градусными делениями. У лимба внизу есть втулка, которая насаживается на кол или при помощи специальной головки — на легкий штатив.

Буссоль Шмалькальдера устанавливается нулем на юг, буссоль Стефана — нулем на север. После этого можно производить визирование.

Многие буссоли, в том числе и буссоли Стефана, снабжены верньером или нониусом. Нониус служит для отсчета углов и нанесен на алидаде. Его штрихи расположены на строго определенном и равном друг от друга расстоянии, которое меньше, чем расстояние между штрихами на лимбе. При любом положении алидады только один штрих нониуса совпадает с каким-нибудь штрихом лимба, и это совпадение хорошо улавливается глазом.

Грубый отсчет производят по штриху нониуса с отметкой 0 (ноль). Предположим, ноль нониуса остановился между делениями 276 и 277 лимба, нанесенного про-

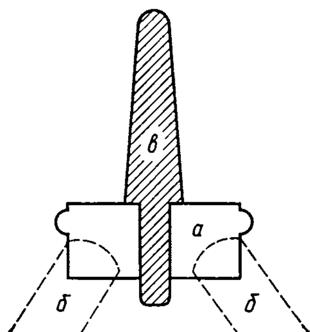


Рис. 114. Приспособление для установки буссоли на штативе фотоаппарата

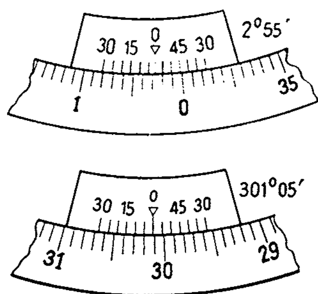


Рис. 115. Отсчет по верньеру буссоли Стефана: 2°55' (наверху) и 30Г05' (внизу)

тив часовой стрелки[1]. Полное совпадение со штрихом лимба отмечено у пятого влево от нуля штриха нониуса. Если цена деления нониуса 5, то отсчет равен 276° 25'.

Нивелир и теодолит. В полевой археологической практике применяются нивелир и теодолит — инструменты со зрительными трубами, дающими обратное (перевернутое) изображение. В окуляре зрительной трубы видна сетка нитей, иногда очень сложная. Горизонтальная и вертикальная нити, расположенные по диаметрам (так называемый простой крест), служат для визирования; две горизонтальные нити, расположенные на определенном и равном расстоянии от горизонтальной нити простого креста, являются дальномерными (см. ниже). Кроме того, в зрительных трубах встречаются сетки нитей еще четырех видов. Прямая, соединяющая пересечение нитей сетки с оптическим центром объектива, называется визирной осью трубы. При изготовлении прибора плоскость визирной оси устанавливают перпендикулярно его главной вертикальной оси. Таким образом, при работе прибора, если главная вертикальная ось установлена точно, при любом повороте зрительной трубы, закрепленной в нулевом положении, ее визирная ось должна лежать в горизонтальной плоскости. Это основное свойство нивелира, труба которого не имеет другого положения, кроме нулевого.

[1] На лимбе есть деления, отмечающие лишь десятки градусов; в этом случае отметка 7 означает 70°, 21—210°, 27—270° и т. д., а единицы градусов отсчитываются по делениям лимба.

При установке штатив теодолита нужно центрировать (что требуется для измерения углов). Для этого к становому винту прикрепляется отвес и штатив устанавливается так, чтобы отвес оказался вблизи центра колышка, отмечающего точку стояния теодолита. Регулировку сначала производят сдвиганием или раздвиганием ножек штатива, затем закрепляют баранчики (зажимы) и производят более точную регулировку, нажимая ногой на выступ нужной ножки.

Устанавливают штатив нивелира на глаз, без отвеса. При этом следят, чтобы его головка находилась в более или менее горизонтальном положении.

После установки штатива вынимают из коробки теодолит или нивелир, ставят его концами подъемных винтов в специальные выемки на головке штатива, вывинчивают на одинаковую высоту подъемные винты (приблизительно до середины нарезки) и закрепляют прибор на штативе становым винтом.

Дальнейшая установка нивелира и теодолита состоит в приведении главной вертикальной оси прибора в отвесное положение, что достигается с помощью подъемных винтов и уровней.

При установке нивелира сначала нажимом на выступы ножек штатива приводят в центральное положение круглый уровень, а затем зрительную трубу поворачивают параллельно линии двух подъемных винтов и, вращая их одновременно в разные стороны, пузырек уровня, прикрепленного в зрительной трубе, приводится в среднее положение. Затем, повернув трубу параллельно линии двух других винтов, снова выводят уровень в среднее положение. Прибор считается установленным, если при любом повороте зрительной трубы пузырек ее уровня не выходит из этого положения.

Главная вертикальная ось теодолита приводится в отвесное положение аналогичным путем. Сначала один из уровней алидады устанавливается параллельно линии двух подъемных винтов, которые и регулируют его уровень; затем третьим винтом приводят в соответствующее положение второй уровень, расположенный в этом случае по направлению третьего подъемного винта.

Ввиду того что визирная ось установленного нивелира горизонтальна, этим прибором легко определить повышение и понижение местности по отношению к уровню другой точки или к уровню визирной оси. Для этого на





нужную точку ставят мерную рейку (нулем вниз, так как зрительная труба дает обратное изображение), производят отсчет, затем такой же промер делают но отношению к другой точке, и разница измерений дает разницу высот данных точек. Нивелирование применяется при вычислении горизонталей, а также при раскопках для измерения глубин по отношению к измеренной нулевой точке. При нивелировании надо иметь в виду, во-первых, что без перемены места стояния нивелира можно измерять неровности местности, не превышающие длину рейки; во-вторых, что при каждой новой установке высота визирной оси нивелира меняется. Расстояние от нивелира (теодолита) до рейки в метрах равно числу сантиметров, видимых на рейке между дальномерными линиями.

Пользование нивелиром при раскопках курганов. Техника нивелирования поверхности кургана такова. Нивелир устанавливается метрах в двадцати от центра кургана: он не должен покрываться пылью от выбрасываемой земли; деления на рейке, поставленной в любом месте раскапываемого кургана, должны быть хорошо видны, а луч зрения (через скрещивание нитей) должен быть немного выше вершины кургана. Удобно располагать нивелир на соседнем кургане. Прежде всего рейка ставится на скрещении осей кургана (у центрального кола, но не на кол). Полученный отсчет (поправка) вычитается из всех дальнейших отсчетов. Таким образом, вершина кургана будет иметь нивелировочную отметку О (нуль), а все остальные отметки будут отрицательными. Они (после соответствующего вычитания) немедленно наносятся на план. Первоначальный отсчет вычитается и при измерении глубины любой точки в процессе раскопок кургана.

В процессе раскопок кургана нивелир приходится убирать или переставлять. При его новом положении

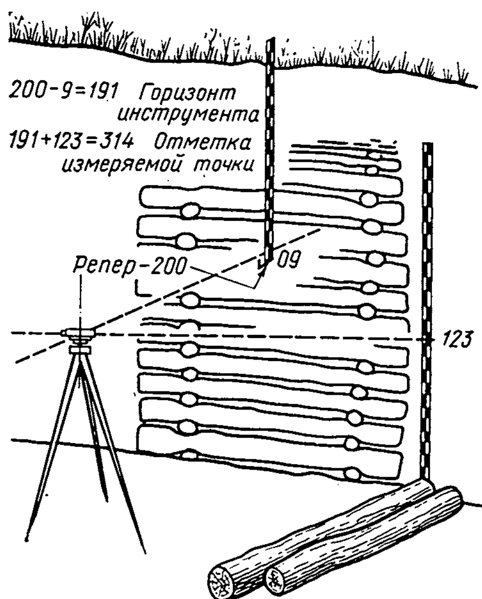


Рис. 117. Измерение глубины залегания находки нивелиром:

на рисунке измерение производится от репера, имеющего отметку минус 200. В нивелир видна цифра 09, значит, горизонт инструмента равен 200—09=191. На установленной па измеряемой точке рейке (стоит на бревне) в нивелир видна цифра 123. Значит, глубина точки стояния этой рейки (конца бревна) 191 + 123 = 314 см

нужно вычислить новую поправку. Если цел центральный кол, то опять ставят у него рейку, и полученная отметка будет новой поправкой. Если же кол уже снесен, то ставят рейку у любого кола, нивелировочная отметка которого известна. Отметку этого кола вычитают из отметки, полученной новым нивелированием этого кола, и полученная разность явится новой нивелировочной поправкой. Например, при первом нивелировании кол имел отметку 19. При переносе нивелира отметка того же кола стала 46 (46—19 = 27); 27 — новая поправка. Ее и следует вычитать из всех дальнейших отсчетов с этой точки стояния нивелира. Следует помнить, что новую поправку нужно вычислять даже тогда, когда ножки треноги установлены в ямках их прежнего стояния.

Пользование нивелиром при раскопках поселений. При нивелировке квадратной сетки на поверхности раскопа поселения нивелир устанавливают метрах в 10—15 от границ раскопа. Рейку ставят на высшую точку квадратной сетки, и полученная отметка будет поправкой для всех остальных измерений, т. е. эта отметка — условный нуль. Поправку вычитают из результатов всех дальнейших промеров. Может оказаться, что при углублении раскопа условный нуль будет снесен. При новой установке нивелира поступают так лее, как при нивелировке поверхности кургана, т. е. ставят рейку у любого бортового кола и его первоначальную отметку (она должна быть на чертеже) вычитают из отметки, полученной новым нивелированием. Иногда выбирают какой-нибудь рядом стоящий столб, прислоняют к этому объекту рейку и регулируют ее высоту до тех пор, пока ее отметка по нивелиру станет такой же, как на нулевой точке. Тогда, не сдвигая рейку с места, отмечают положение ее низа (зарубкой, карандашом, гвоздем), и это будет перенесенная нулевая точка. С нее снимается поправка при каждой новой установке нивелира.

При углублении раскопа приходится переносить нивелир в раскоп, так как рейка становится недостаточно длинной для отсчетов. В этом случае следует предварительно наметить глубину 100 см и отметить ее колом на стене раскопа. В дальнейшем для получения нивелировочной поправки рейку ставят на этот кол и полученный отсчет вычитают из 100 см. Это и будет поправка. Когда раскоп углубится еще более, забивают колья с отметками 200, 300 см и аналогичным способом вычисляют поправку.

Может оказаться, что точка, глубину которой надо вычислить, расположена слишком близко к нивелиру. Тогда один из сотрудников медленно ведет карандаш (лучше яркой окраски), держа его поперек рейки, снизу вверх до тех пор, пока яркая полоса не будет видна на скрещении нитей в нивелире. Сотрудник, смотрящий в нивелир, кричит «Стоп!» и производит отсчет непосредственно по рейке, т. е. смотрит, на каком делении остановлен карандаш.

Иногда приходится завершать нивелировочные работы в сумерки. В таких случаях рейку надо освещать карманным фонариком.

Для вычисления реальной глубины данной точки от

поверхности надо вычислить отметку ее глубины нивелиром и сравнить с отметками в этом квадрате при нивелировке поверхности. Разница составит реальную глубину, причем ошибка будет гораздо меньше, чем при измерении рейкой с уровнем. Этот способ получения реальной глубины применим к раскопкам поселений и курганов.

При зарисовке профилей удобно забить в стенки раскопа на заранее выбранной глубине маленькие колышки, на которые кладется горизонтальная рейка или натягивается шнур. Обычно колья забиваются через 1 м по глубине. Точки для забивки кольев определяют по нивелиру. Для этого нужно вычислить, какая отметка на рейке соответствует глубине 1 м. Затем поступают так же, как при переносе нулевой отметки на дом или на дерево, т. е. регулируют высоту рейки, прислоненной к стенке раскопа, до тех пор, пока ее отметка по нивелиру станет соответствовать глубине 1 м. Только после этого под рейкой забивают колышек.

Теодолит. Теодолит, труба которого закреплена в нулевом положении, может быть использован как нивелир. Кроме того, каждый теодолит снабжен компасом и лимбом, и при его помощи можно измерять азимуты. Труба теодолита имеет дальномерную сетку, поэтому им можно определять расстояния, как и нивелиром.

Теодолитом можно определить превышение точки местности по отношению к другой точке или к уровню стояния теодолита даже в том случае, если рейка выходит из поля зрения его горизонтально закрепленной трубы. Подобное измерение с одной точки стояния нивелиром сделать нельзя. К тому же нивелир не имеет буссоли, а часто важно одновременно измерять горизонтальные углы.

Для подобных измерений труба теодолита открепляется и перемещается вокруг горизонтальной оси до тех пор, пока не станет видна рейка. Установив скрещение нитей на отметке рейки, равной высоте стояния теодолита, вычисляют угол наклона трубы и расстояние до рейки, а затем по таблице определяют превышение (или понижение) точки стояния рейки по отношению к точке стояния теодолита.

Эклиметр. Угол наклона линий местности можно измерять эклиметром. Он состоит из круглой коробочки, в которой заключено градусное кольцо, имеющее внизу груз, а сбоку — градусные деления. Это кольцо при вер-

тикальном положении ребра коробки обращено грузом вниз. К коробке прикреплена визирная трубочка, которой визируется направление ската по вешке, высота которой равна положению эклиметра. Отсчет производится по шкале градусного кольца, видной в боковом окошечке коробки эклиметра.

Съемка плана археологического памятника. Археологические планы в значительной степени схематичны. Совершенно не обязательно при съемке плана курганной группы вычерчивать план каждого кургана со всеми особенностями насыпи. Поэтому они условно изображаются кружками или овалами: ведь при раскопках каждого кургана происходит детальная фиксация формы насыпи. При открытии и даже при раскопках поселения далеко не всегда можно быть уверенным, что его границы выявлены во всех подробностях. При съемке плана археолог вправе упростить задачу и нанести на бумагу не линии, а расположение отдельных характерных, точек — вершин курганов, вершин углов и точки перегибов линий контура городища; остальные же данные, например диаметр кургана, наносятся на план схематически. Если нужен детальный план местности, то приходится прибегать либо к уже имеющимся планам, либо обращаться за помощью к специалисту-топографу, так как съемка такого плана отнимает много времени.

Но и характерные точки наносятся на план обычно без поправок на покатость местности, так как погрешность при этом невелика и возрастает лишь в случаях значительного уклона.

Итак, задача съемки археологического плана состоит в нанесении на бумагу ряда характерных точек, памятника, расположенного на местности, условно принимаемой за горизонтальную. Правда, это условие не исключает, например, обязательности изображения горизонталями валов городищ.

Полярный способ. План можно снимать полярным способом и способом засечек. Полярный способ состоит в том, что, стоя на одной из данных характерных точек, можно определить азимуты и измерить расстояние до наибольшего числа других точек. Таким образом, станут известны полярные координаты для каждой из них. Если измерение координат с данной точки невозможно, исчерпав возможности измерений, переходят на другую точку из числа тех, координаты которых только что определе-

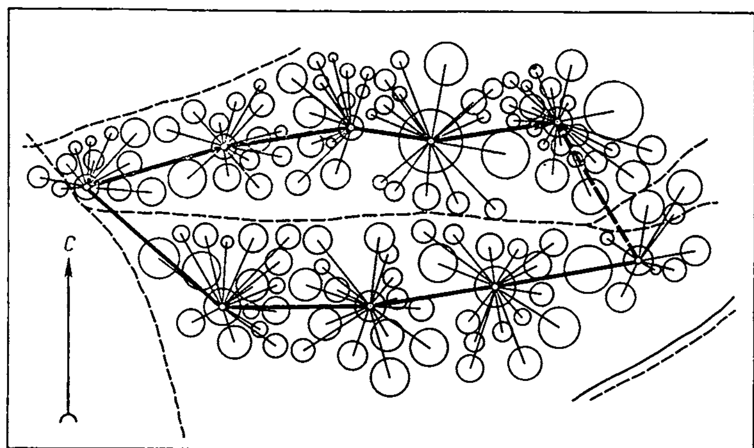
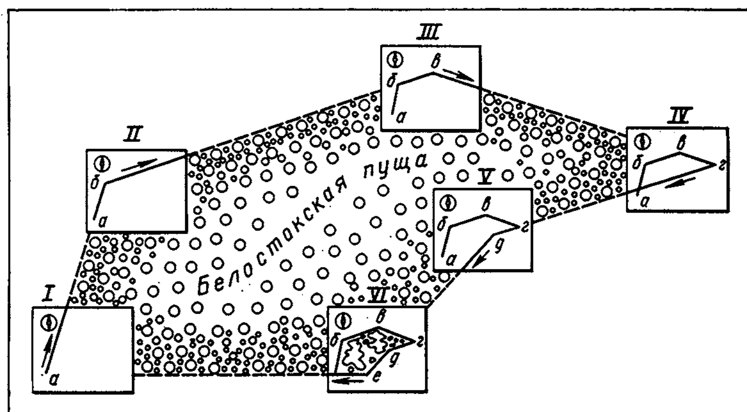


Рис. 118. Съемка плана полярным способом и буссольный сомкнутый ход. (По М. Н. Кислову)

ны, и с новой точки определяют азимут и измеряют расстояние до точек, ранее недосягаемых. Недостаток этого способа состоит в большом количестве промеров расстояний, что уменьшает точность измерений.

При съемках полярным способом можно пользоваться теодолитом, которым измеряют не только азимуты, но и расстояния до визируемых точек. Это очень удобный и точный прибор, но он требует внимательности и аккуратного обращения. На плохо просматриваемой местности, например в высоком густом кустарнике, теодолит не очень удобен и расстояния до визируемых точек приходится измерять мерной лентой. В последнем случае удобнее пользоваться буссолью, которую в силу простоты ее установки археологи предпочитают и в иных условиях.

Глазомерные съемки. На полярном способе основан прием глазомерных съемок. Для этого сначала ориентируют планшет с бумагой по компасу,, прикрепленному к планшету, отмечают на бумаге точку стояния, подносят ориентированный планшет к глазам, линейкой визируют на ближайшую характерную точку и по ней прочерчивают на бумаге линию. Затем измеряют расстояние до этой точки и откладывают его в масштабе на бумаге. После этого данная точка становится местом стояния и с нее производят визирование следующей точки и так далее.



Рис, 119. Глазомерная съемка плана

Желательно, чтобы обход совершался по замкнутой кривой и кончался в начальной точке. При этом последнее визирование покажет правильность снятого плана или укажет на допущенную ошибку. Однако подобная съемка неточна, и ее можно допустить только при крайнем недостатке времени, например в разведке.

Способ съемки засечками. Способ засечек состоит в построении треугольника по одной стороне и двум прилегающим к ней углам. При съемке выбирается базис — линия длиной около 100 м, и с каждого конца этой линии определяются азимуты всех подлежащих съемке точек, а также концов самого базиса. Случается, что для съемки одного базиса недостаточно, тогда разбивают второй базис, а если нужно, и следующие. При этом концы каждого базиса рассматриваются как характерные точки объекта, и каждый раз определяется их положение на местности. Для уменьшения возможных погрешностей при выборе базисов их нужно располагать так, чтобы углы, образованные линиями визирования (т. е. угол, лежащий против базиса), были не менее 30° и не более 150°.

При съемке способом засечек базис разбивается на ровном месте и промеряется рулеткой или мерной лентой, а азимуты — буссолью.

Чтобы не перепутать снимаемые точки археологического объекта, их нужно занумеровать, что производится

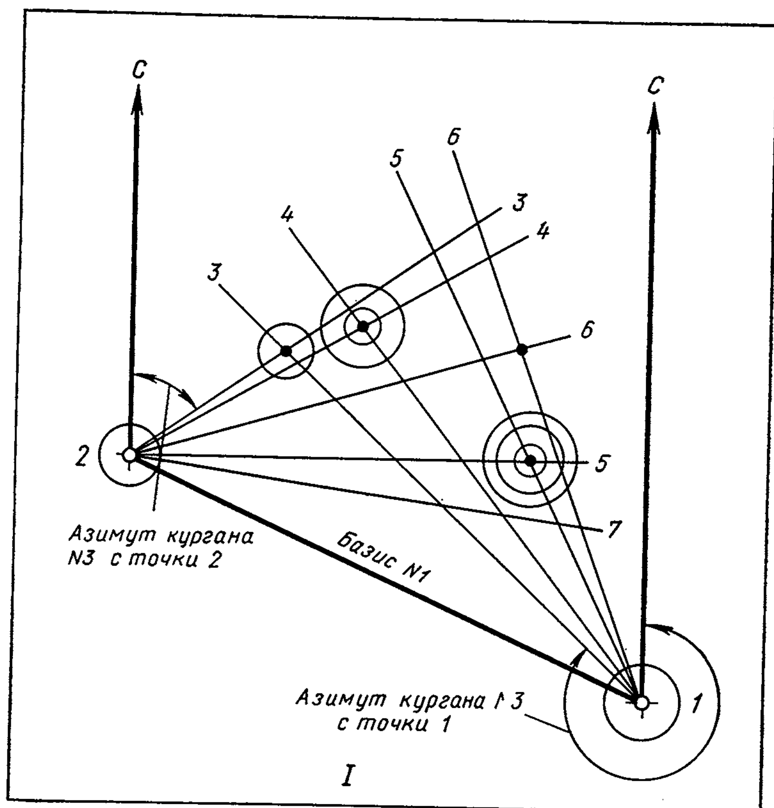


Рис. 120. Съемка плана способом засечек. (По М. Н. Кислову)

с помощью нумерованных кольев. При визировании этих точек один сотрудник стоит у буссоли или теодолита, производит отсчеты азимутов и записывает их в журнал, а другой («реечники» часто работают вдвоем) сообщает первому номер точки (рука, поднятая вверх — единица; две поднятые руки — десяток, скрещенные руки — ошибка и т. д.) держит рейку при визировании, при съемке курганов измеряет высоту и диаметр данного кургана, схематически зарисовывает повреждения насыпи, на других объектах отмечает их иные особенности.

Для того чтобы найти место плана на карте и чтобы этим планом можно было пользоваться на местности, он должен включать характерные объекты этой местности

или иметь линии визирования на них. Такими характерными объектами местности может быть, например, устье какого-либо ручья или реки, впадающих в другой водоем, характерный изгиб берега реки, овраг, скала или иные особенности рельефа. Этими объектами могут быть местные предметы, например заводская труба, дорога, отдельное строение, окраина поселка и т. п. Нужно стараться выбрать, во-первых, наиболее долговечный объект, а во-вторых, объект, расположенный либо в пределах снимаемого участка, либо в небольшом удалении от него (до 1 км). В последнем случае с крайних точек базиса (при полярном способе с наиболее отдаленных точек плана) производится визирование на избранные объекты (их должно быть два или больше) и линии визирования с указанием объектов, на которые они направлены, наносятся на план. Если же эти объекты будут удалены на значительное расстояние от данного места, определение положения снятого участка на местности будет затруднено и не может быть точным.

Вычерчивание плана. При полярной съемке и при съемке засечками вычерчивание плана производится не в поле, а на базе. Поэтому результаты съемки должны фиксироваться в полевом журнале.

Вычерчивание плана лучше всего производить на миллиметровой бумаге, обычно в масштабе 1 : 500 (при площадях в 3—4 $км^2$ лучше взять масштаб 1 : 1000), пользуясь линейкой и транспортиром с радиусом 10—15 см и больше. От величины транспортира зависит точность построения углов. Обычно самые большие транспортиры позволяют откладывать угол с точностью до 1/4°, а поэтому при вычерчивании все углы, измеренные в процессе съемки, округляются до этого предела точности. Опорной линией транспортира всегда является линия С — Ю, проходящая через точку, вокруг которой строятся углы, а отсчет углов по транспортиру производится в направлении градусного кольца буссоли, с помощью которой производилась съемка.

Если под рукой нет транспортира нужной точности, вокруг точек, с которых нужно откладывать данные направления, строится градусное кольцо. Для этого вычерчивается круг, а на нем откладываются линии тангенсов, соответствующие углу 1°. При этом удобнее брать радиус круга, равный 688 или 344, или 289 мм; тогда линия тангенса будет соответственно равна 12, 6 или 4 мм. Вычер-

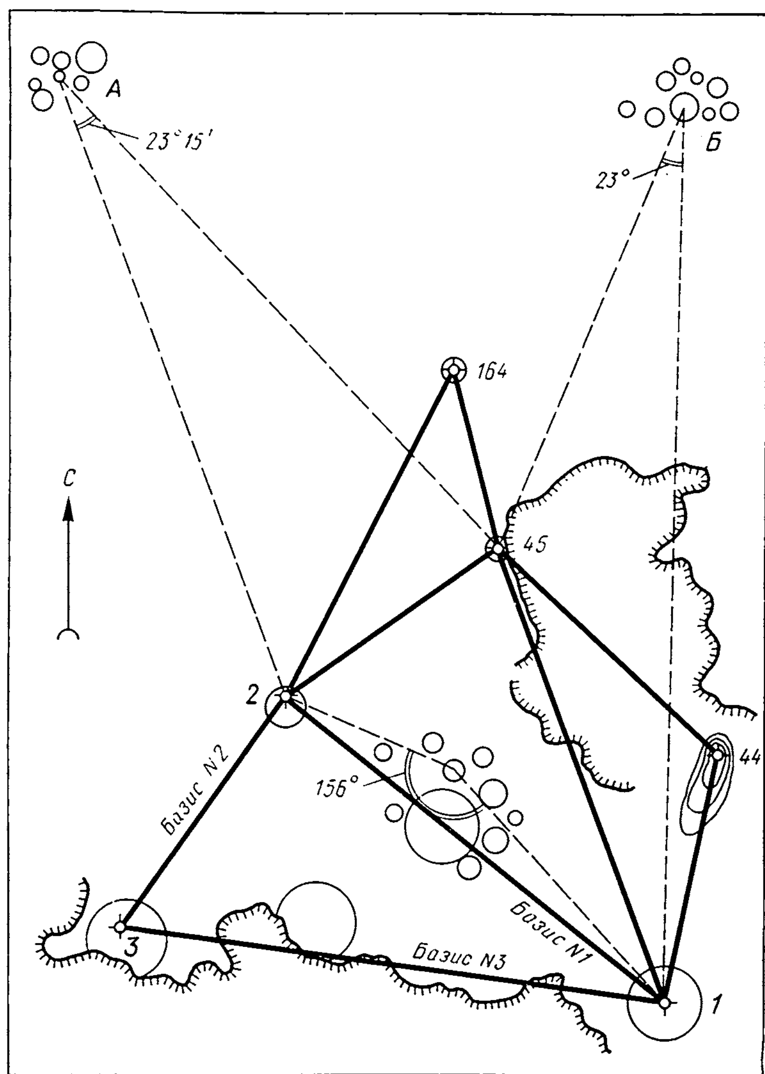


Рис. 121. Съемка плана способом засечек. (По М. Н. Кислову)

N кургана	С точки 1	С точки 2	Диаметр	Высота	Примечания
285	323°15′	94°20′	8,0м	0,8м	
286	321°00′	98°10′	6,3м	1,2м	
287	322°30′	100°00′	5,0м	0,5м	

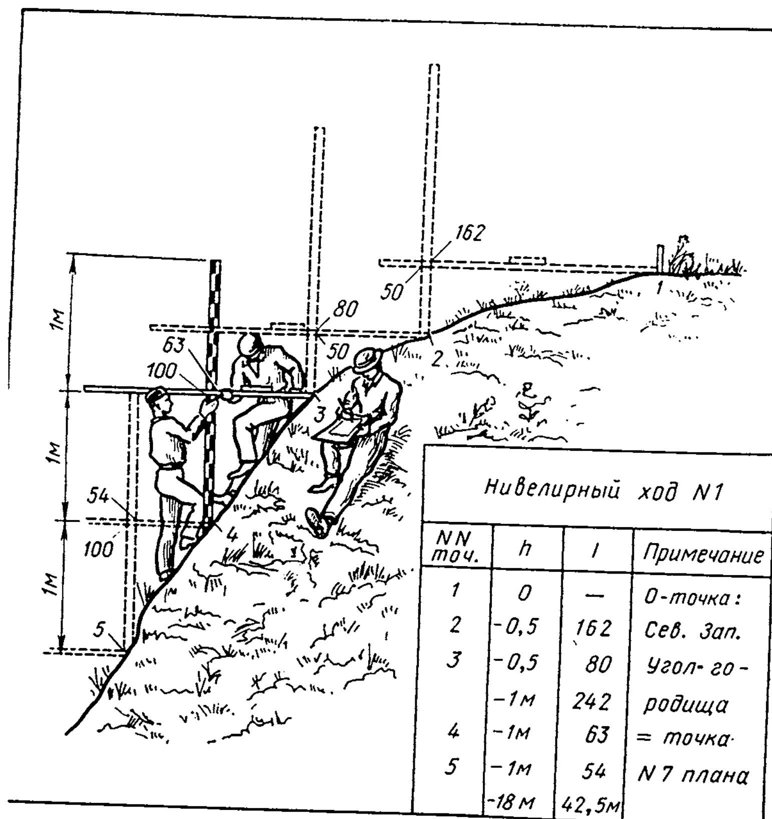
N кургана	Угол	Расстояние	Диаметр	Высота	Примечания
104	35°10′	15,5м	8,0м	0,9м	Раскоп
105	82°25′	28,0м	15,5м	2,1м	
(106)	201°45′	48,0м	12,0м	1,8м	Следующ. точка
1	173°00′	59,5м	(Поверочное измерение)		

Рис. 122. Образцы журналов топографической съемки: вверху — способом засечек, внизу — полярным способом. (По М. П. Кислову)

ченное подобным образом градусное кольцо с успехом заменяет транспортир.

При вычерчивании плана по данным съемки на бумаге намечается точка, обозначающая конец базиса, затем по транспортиру откладывается азимут другого конца того же базиса и по этой линии в принятом масштабе отмеряется длина базисной линии. Затем с той же точки вычерчиваются азимуты всех снятых точек, причем у концов этих линий ставятся номера соответствующих точек. После этого такие же линии вычерчиваются с другого конца базиса. Точка пересечения двух линий, обозначенных одним и тем же номером, обозначает соответствующую характерную точку местности.

Если съемка производилась полярным способом, то сначала из первой точки стояния вычерчиваются все азимуты снятых точек, затем по вычерченным линиям в масштабе откладываются ранее измеренные расстояния до этих точек. Потом транспортир переносится на следующую точку стояния и т. д.



NN точ.	h	l	Примечание
1	0	—	0-точка:
2	-0,5	162	Сев. Зап.
3	-0,5	80	Угол-го-
	-1м	242	родища
4	-1м	63	= точка
5	-1м	54	N 7 плана
	-18 м	42,5м	

Рис. 123. Нивелирование скатов с помощью реек и уровня

Вычерченный план должен быть проверен в поле. Если обнаруживается его неточность, то сначала проверяется правильность вычерчивания, а если оно проведено правильно, то производится повторная съемка всего плана в целом или его неточного участка.

Съемка рельефа. Для съемки городищ или памятников, расположенных на склоне, а также для того, чтобы показать высоту данной местности над уровнем реки, дна оврага и т. п., удобнее обозначать на плане рельеф горизонталями. Для этого сначала обозначают колышками по скату его ребра и ложбины, отмечают места их и направление на плане, а затем производят их нивелировку, которую удобнее всего вести по всем линиям от одного

уровня местности при помощи уровня, горизонтальной и вертикальной реек. Промеры надо начинать снизу, удобнее всего — от уровня реки. Если реки вблизи нет, то нижнюю горизонталь легко отметить с помощью нивелира или, в крайнем случае, с помощью тех же реек и уровня, что, впрочем, потребует значительно большего времени.

Обозначив исходную горизонталь по намеченным линиям, производят нивелировку скатов. Нивелировка производится через одинаковые вертикальные промежутки, обычно равные одному метру. Полученные при этом результаты обозначаются на плане местности, где ранее уже были обозначены направления нивелировки. Затем, сравнивая уровень других точек ската с данными нивелировки, намечают нужные горизонтали и наносят их на тот же план местности.

Съемка плана пещеры. Наконец, нужно упомянуть о простейшем способе съемки плана пещеры. Для этого в пещере сначала натягивают шпагат, который будет служить базисной линией (причалкой)[1]. Если нельзя натянуть шпагат от края до края пещеры, то им обозначают ломаную линию, а образовавшиеся углы и длину каждого отрезка измеряют. Линию, обозначенную шпагатом, наносят на схематический план. Затем в характерных местах по линиям, перпендикулярным шпагату, производят промеры до стенок пещеры. Полученные данные также наносят на схематический план. Одновременно, пользуясь тем же шпагатом, аналогичным способом делают промеры высоты пещеры. Затем с помощью чертежных инструментов по данным съемки вычерчивают положение характерных точек и, вернувшись в пещеру, соединяют эти точки линиями, соответствующими контуру пещеры. Если пол пещеры неровный, его можно пронивелировать и обозначить горизонталями.

[1] М. П. Грязнов рекомендует похожий способ для съемки плана могильника. На предполагаемой площади могильника провешивается линия (С — Ю или З — В) и по ней забиваются колья через 10 м. Все промеры производятся перпендикуляром к этой линии (по «египетскому треугольнику»).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

ИНСТРУКЦИЯ

к открытому листу на право производства археологических раскопок и разведок 1

Общие положения

1. Археологические памятники являются ценнейшими историческими источниками для изучения далекого прошлого нашей Родины. Все археологические памятники составляют всенародное достояние и состоят под охраной государства (Закон об охране и использовании памятников истории и культуры, принятый Верховным Советом СССР 29 октября 1976 г.). Так как раскопки неизбежно влекут за собой уничтожение значительной части археологических памятников, они могут производиться лишь подготовленными лицами, с применением всех необходимых научных приемов и наблюдений, гарантирующих возможность дальнейшего научного использования результатов раскопок как полноценного исторического источника. Полевые археологические исследования с правом производства раскопок археологических памятников могут производиться на территории СССР лишь по особому разрешению, оформленному специальным документом — открытым листом. Самовольное вскрытие и разрушение археологических памятников, так же как и производство раскопок без открытого листа, рассматривается как умышленное уничтожение, разрушение или порча памятников культуры. Виновные в этом лица подлежат привлечению к ответственности по статье 230 (гл. 10) Уголовного Кодекса РСФСР.

2. Открытые листы на право разведок и раскопок археологических памятников выдаются Академией наук СССР и Академиями наук союзных республик с регистрацией этих открытых листов в Министерстве культуры той союзной республики, на территории которой находится памятник, подлежащий раскопке или разведке.

В Академии наук СССР выдача открытых листов и контроль над археологическими раскопками и разведками возложены на Институт археологии Академии наук СССР (Положение об охране памятников культуры, утвержденное Советом Министров СССР 14 октября 1948 г., №3898, §24).

3. Открытые листы, в зависимости от характера работы, выдаются следующих четырех форм:

1) на право раскопок археологических памятников;

Издание 3-е, испр. и доп. М., 1963.

2) на право разведок с частичным вскрытием незначительных участков памятников;

3) на право разведок без производства земляных работ;

4) на право обследований и раскопок археологических памятников, обнаруживаемых при земляных работах и строительствах, а также разрушающихся в результате естественных причин.

4. Открытые листы на право производства археологических исследований на территории РСФСР по заявкам учреждений и организаций на имя определенного лица, указанного в заявке.

5. Заявки на выдачу открытого листа должны быть поданы в Институт археологии Академии наук СССР не позднее чем за два месяца до начала работ.

Примечание. Исключения допускаются в случаях экстренной необходимости исследования разрушаемого памятника.

6. В заявке на открытый лист должно быть точно указано:

а) место археологических работ (республика, область, район) и памятники, предполагаемые к исследованию; б) характер работ и их научное обоснование; в) лицо, ответственное за проведение работ и научную отчетность; г) срок работы; д) материальная обеспеченность работ.

Примечание. Если открытый лист испрашивается на лицо, которое еще не пользовалось правом самостоятельного производства полевых работ, то к заявке должны быть приложены сведения о предварительной археологической работе данного кандидата на открытый лист и отзыв компетентного лица о полевой подготовке этого кандидата.

7. Неся ответственность за научную полноценность проводимых археологических исследований и их целесообразность, Институт археологии Академии наук СССР может выдать открытый лист согласно заявке, ограничить данную заявку или отказать в выдаче открытого листа.

Примечание. Ограничение заявки производится или по линии уменьшения числа памятников, намеченных заявкой к исследованию, или по линии замены раскопочных работ разведочными работами.

8. Основанием для ограничения заявки или полного отказа в выдаче открытого листа могут быть:

а) нецелесообразность намечаемых археологических работ по отношению к задачам археологических исследований на территории СССР;

б) недостаточная квалификация лица, на имя которого испрашивается открытый лист;

в) применение исследователем неправильных приемов производства полевых работ, ведущих к порче памятников;

г) непредставление исследователем в срок научного отчета с графическим материалом по предшествующему открытому листу;

д) непредставление акта о передаче коллекций и полевой документации (полевых дневников, чертежей, негативов) в соответствующее научное учреждение;

е) недоброкачественность представленного исследователем отчета по предшествующему открытому листу.

9. О всех случаях отказа в выдаче открытого листа или ограничения заявки Институт археологии Академии наук СССР сообщает учреждению, подавшему заявку, с изложением мотивов отказа.

Порядок выдачи и оформления открытого листа Институтом археологии Академии наук СССР

10. Все заявки на выдачу открытого листа, поданные в Институт археологии Академии наук СССР, рассматриваются на заседаниях Отдела полевых исследований.

Отдел полевых исследований рассматривает все заявки и дает по ним заключения в течение двух месяцев по их поступлении в Институт археологии Академии наук СССР и оформляет открытый лист.

11. В открытом листе указывается:

а) имя, отчество, фамилия лица, на которое выдается открытый лист;

б) срок, до которого открытый лист является действительным;

в) административный район работы и памятники, подлежащие раскопке.

12. Открытый лист подписывается директором Института археологии Академии наук СССР и заведующим Отделом полевых исследований.

13. Открытый лист вносится в книгу выдачи открытых листов Отдела полевых исследований Института археологии Академии наук СССР и регистрируется в Министерстве культуры РСФСР.

14. Окончательно оформленный открытый лист с приложением к нему настоящей инструкции высылается через аппарат Института археологии Академии наук СССР по адресу учреждения, подавшего заявку, или выдается на руки лицу, на имя которого выписан открытый лист, с обязательной распиской последнего в книге выдачи открытых листов.

Передоверие права разведок или раскопок по открытому листу на имя другого лица воспрещается. Производитель археологических разведок или раскопок обязан иметь открытый лист при себе и предъявлять его по требованию местных властей.

15. По прибытии в район работ исследователь должен визировать открытый лист в исполнительном комитете Совета соответствующего края, области или района, при работе в городе — в горсовете.

16. Если работы по тем или иным причинам не могли состояться, об этом доводится до сведения Института археологии Академии наук СССР с возвращением неиспользованного открытого листа.

Права и обязанности исследователя в процессе производства полевых археологических исследований

Разведки археологических памятников

17. Археологические разведки (без производства земляных работ) являются первоначальным полевым изучением древних памятников данного района всех эпох. Они имеют целью максимально полное наружное описание памятников и их топографическую съемку со сбором подъемного коллекционного материала.

18. Согласно открытому листу на право производства археологических разведок (с правом вскрытия незначительных участков памятника), лицо, получившее открытый лист, с целью определения мощности, протяженности и содержания культурного слоя имеет право производить зачистки, используя для этого преимущественно уже имеющиеся обнажения слоя.

В случае необходимости закладки небольших разведочных шурфов (2x2, 3X3 м) или траншей нельзя допускать нарушений остатков строений и в случае обнаружения таковых дальнейшие раскопки на этом месте следует прекратить, засыпав раскоп землей.

На памятниках, известных и подвергавшихся исследованию, вскрытие почвы в разведывательных целях воспрещается.

19. Сама разведка, памятника должна заключать в себе:

а) снятие плана и разрезов памятника с обозначением на этом плане произведенных обнажений, следов прежних раскопок, кладоискательских ям, естественных осыпей и всех других подробностей, устанавливаемых при обследовании памятника;

б) полное описание памятника, включающее его название, географическое положение, состояние поверхности (присутствие построек, зарослей, деревьев, осыпей и т. п.), распространение находок, встреченных на поверхности, историю сведений о памятнике, современное понимание памятника местным населением и в чьем ведении (владении) находится и как используется памятник, топографические особенности, форму, размеры, материал, ориентировку, число единиц в групповом памятнике, характеристику культурных слоев. Археологические памятники на топографических планах, снятых при разведке, должны быть увязаны с постоянными ориентирами на окружающей местности;

в) фотографическую съемку и зарисовку памятника (с соблюдением масштаба) с целью более наглядного выявления его вида, характера, деталей;

г) сбор подъемного материала с точной паспортизацией места находки.

20. При производстве земляных работ в процессе разведки необходимо соблюдение следующих правил:

а) в тех случаях, когда на памятнике имеется значительное обнажение культурного слоя или горизонта с погребениями, необходимо избегать вскрытия нетронутых площадей, фиксируя только данные зачистки и осмотра обнажений;

б) в процессе зачистки или частичного обнажения культурного слоя производится (путем записей в дневнике, чертежей, зарисовок и фотографирования) самая тщательная фиксация всех наблюдаемых фактов, как-то: взаимное расположение слоев, их характеристика, глубина и условия залегания предметов в каждом раскопе, устройство могил, положение костяка и т. д.

21. По отношению к находкам в процессе разведок должны быть соблюдены следующие требования:

а) весь материал, обнаруженный в процессе разведок и характеризующий обследованный памятник, должен быть зафиксирован в полевой отчетности;

б) для дальнейшего изучения необходимо брать по возможности все вещественные материалы, костные и растительные остатки, а также образцы строительных материалов и почв;

в) все вещественные материалы снабжаются этикетками, подробно обозначающими место их нахождения на памятнике, глубину от поверхности, условия нахождения и пр.;

г) при извлечении вещественных материалов из земли необходимо обеспечить их тщательную упаковку.

22. При выполнении топографических и фотографических работ следует, где это требуется, получать разрешение соответствующих органов на основе существующих положений.

Раскопки археологических памятников

23. Археологические раскопки имеют целью полевое исследование и научную оценку памятника. Они сопровождаются неизбежным разрушением или всего памятника, или отдельных частей его. Отсюда, самые приемы изучения памятника, применяемые при раскопочной работе, должны быть максимально точными, вполне отвечающими современной археологической методике.

24. Все требования, которые предъявляются к исследователю при разведках археологических памятников, являются обязательными и при производстве раскопок.

25. Раскопкам должно предшествовать детальное обследование как самого памятника, так и окружающей местности; причем съемку и нивелировку данного памятника необходимо провести максимально точно, что особенно важно для поселений.

26. Раскопки памятника, как правило, должны быть исчерпывающими или вестись достаточно большими площадями, гарантирующими возможность получения достаточно ясной характеристики памятника и его существенных деталей, в частности с помощью разрезов и профилей. Закладка траншей и шурфов при раскопках поселений допускается только в разведочных целях.

Примечание. Это не относится к способу раскопок площади методом заложения соприкасающихся траншей («на перевал»).

27. Раскопки памятников, имеющих остатки архитектурных сооружений, требующих специальных приемов исследования, должны проводиться при непременном участии соответственно подготовленных специалистов.

28. В процессе раскопок путем записей в дневнике, чертежей, зарисовок и фотоснимков должна производиться самая тщательная регистрация всех наблюдаемых фактов, как, например, взаимное расположение слоев и их отношение к высотным отметкам; состав, структура и цветность слоев; глубина и условия залегания предметов в каждом раскопе; положение костяка и вещей в могиле, отдельные детали этого положения и т. д. Чертежи и зарисовки, на месте должны быть выполнены в масштабе не менее 1/20. Для зарисовки погребений следует принять масштаб не менее 1/10 и более крупный для зарисовки деталей. Масштаб на всех чертежах и фото должен быть линейным.

Примечание. В дневник заносятся также в краткой, но точной форме все сведения, касающиеся как общего хода, так и срока и организации работ.

29. Археологические раскопки должны удовлетворять следующим требованиям:

а) исследованный памятник должен быть раскопан с максимальной тщательностью, обеспечивающей его полное изучение;

б) исследование всех видов мест древних поселений (стоянок, городищ, городов, селищ) должно преследовать цель выявления всех особенностей, присущих данному поселению; во вскрываемом культурном слое фиксируются остатки кострищ, очагов, различных построек, расположение находок в слоях и все остальные его детали.

Следует выявить уровень погребенной древней поверхности и брать образцы для палеоботанических и прочих и там, где это необходимо, геологических определений, что должно способствовать восстановлению всей картины древнего поселения с его планировкой,

укреплениями в виде стен, валов и рвов, типами жилищ, мастерских и прочих сооружений;

в) при раскопках памятников с многослойными культурными напластованиями последовательное углубление в нижележащие слои допустимо лишь после детального изучения верхних слоев на достаточно широкой площади с исчерпывающей фиксацией всех обнаруженных в них остатков.

Всюду исследование культурных отложений должно быть доведено до материка, если этому не препятствуют обнаруженные в раскопках архитектурные памятники первостепенного значения, сохранение которых обязательно;

г) при раскопках памятников, содержащих архитектурные сооружения, процесс работы необходимо вести так, чтобы обнаруженные архитектурные остатки не разрушались до полного их выявления и всесторонней фиксации. В случае ведения систематических многолетних раскопок с последующим оставлением обнаруженных раскопками архитектурных остатков в открытом виде должны быть приняты меры к их охране и все технические меры к их консервации и укреплению архитектурных остатков в целях их длительной сохранности, причем все эти мероприятия не должны искажать и портить памятники, если же последнее невыполнимо или нецелесообразно, раскоп должен быть засыпан.

30. При раскопках курганов отдельных могил, грунтовых могильников и других погребальных сооружений должны соблюдаться все приемы, способствующие тщательности их исследования (послойность вскрытия насыпей и могил и т. п.), ведущие к исчерпывающему восстановлению погребального обряда и погребального сооружения.

Раскопки курганов должны обеспечить точную фиксацию конструкции его насыпи и всех особенностей погребального сооружения в целом (прилегающие рвы, валы, каменные выкладки, присыпки и т. п.). С этой целью курган должен раскапываться на снос.

31. По отношению к вещественным находкам в процессе раскопочных работ должны быть соблюдены те же требования, что и при разведке. При извлечении из земли предметов необходимо принимать меры к их консервации.

Примечание. Целые человеческие костяки доджны браться полностью. В случае чрезмерного обилия тождественного материала (обломков посуды, черепицы и пр.) часть его может быть оставлена на месте работ с применением необходимых мер к его сохранности (например, зарыть на территории памятника и обозначить это место на его плане). При этом весь оставленный на месте материал особенно подробно фиксируется в дневнике.

32. Все работы по полевым исследованиям обязательно должны сопровождаться ежедневной систематической записью в дневнике, ведущемся на месте раскопок.

Примечание. Присутствие на месте раскопок лица, получившего открытый лист на раскопки данного памятника, обязательно в течение всего сезона раскопок. Кратковременные отлучки разрешаются только по уважительным причинам.

33. Исследователь обязан вести дневник, в который записываются все данные и наблюдения, произведенные в процессе исследования памятника, в дальнейшем являющиеся основанием для составления научного отчета.

Дневник является обязательным и основным официальным и организационным документом и не может быть заменен какими-либо иными записями.

34. По окончании полевых археологических работ все сделанные на памятнике зачистки и раскопы засыпаются или же принимаются иные меры к охране памятника.

35. При производстве обследований археологических памятников, обнаруживаемых при земляных работах, по возможности соблюдаются те же правила, что и при производстве разведок.

36. Учреждения и организации, получившие разрешение на производство разведок и раскопок археологических памятников, обязаны от начала и до окончания производства работ принимать надлежащие меры к охране памятника от разрушения и расхищения (Положение об охране памятников культуры, утвержденное Советом Министров СССР 14 октября 1948 г., № 3898, § 25, постановление Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г., № 1327, § 2).

37. Лицам, получившим открытый лист на право производства археологических исследований в том или ином районе, вменяется в обязанность содействовать охране памятников в этом районе.

38. Исследователь обязан решительно пресекать самовольные раскопки и другие действия, влекущие разрушение археологических памятников, прибегая для этого к содействию советских органов (Положение от 14 октября 1948 г., №3898, §26, постановление Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г., № 1327, § 3; Уголовный кодекс РСФСР, глава 10, ст. 230).

Отчетность по полевым исследованиям

39. По окончании полевых работ и камеральной обработки исследователь обязан сдать на хранение в соответствующий музей под расписку всю собранную коллекцию по описи для неотъемлемого хранения вместе с копией отчета. Подлинник отчета, включающий все необходимые дневниковые данные, со всеми необходимыми чертежами, рисунками, фотографиями, сдается в Институт археологии Академии наук СССР как в единое государственное хранилище таковых материалов или в академии наук союзных республик, которыми был выдан открытый лист.

40. В случае обнаружения в процессе полевой работы нового, неизвестного ранее памятника и также при окончательном исчерпании раскопками ранее известного памятника, исследователь обязан лично или письменно известить об этом Управление культуры (Министерство культуры АССР) той области, края, республики, на территории которой производились работы.

41. Научный отчет представляется исследователем не позднее 1 мая следующего года и притом не позднее чем за два месяца до получения нового открытого листа, без чего новый открытый лист данному лицу не выдается.

Учреждения, являющиеся организаторами археологических исследований (раскопок, разведок и пр.), наравне с лицом, получившим по их заявке открытый лист, отвечают за своевременность представления отчета в Отдел полевых исследований Института археологии Академии наук СССР.

42. Отчет должен быть представлен в полном и законченном виде, с тщательно подобранным иллюстративным материалом. Фотографии и рисунки с находок, объектов и пр. должны быть сведены в альбомы и снабжены пояснительными надписями и номерами с обязательной ссылкой на № рисунков в тексте.

43. Отчет должен заключать в себе нижеследующие данные:

а) сведения об организации работ, источниках материального обеспечения, участниках и их функциях, поставленных задачах исследования и сведения по общему как первоначальному, так и дальнейшему планированию работ;

б) исчерпывающие сведения о результатах и процессе исследования всех памятников, на которых были произведены раскопки, с указанием их размеров,- глубины залегания, формах, материала, сохранности находок, в сопровождении чертежей, фотографий и рисунков, снабженных исчерпывающими пояснительными надписями;

в) сведения о методике раскопок, примененной при исследовании памятника;

г) общие научные выводы, которые исследователь сочтет необходимым включить в отчет.

Примечание. Производственные негативы следует сдавать в учреждение, финансирующее экспедицию.

44. К отчету, кроме вышеупомянутого иллюстративного материала, должны быть приложены:

а) завизированный на месте работ открытый лист;

б) опись всех письменных, графических, фотографических и других материалов, прилагаемых к отчету;

в) справка от учреждения, принявшего коллекцию на хранение.

Примечание. Институт археологии Академии наук СССР имеет право, в случае необходимости, требовать для просмотра подлинную полевую документацию (дневники, чертежи и пр.).

45. По получении отчета о полевых исследованиях Отдел полевых исследований в течение ближайших двух месяцев рассматривает данный отчет и дает по нему свое заключение.

46. Заключение Отдела полевых исследований доводится до сведения учреждения и лица, проводивших работы.

Отдел полевых исследований Института археологии Академии наук СССР

А. Радиоуглеродный метод [1]

В настоящее время радиоуглеродная лаборатория Института археологии производит определение возраста следующих углеродсодержащих материалов:

1. Древесный уголь или обугленная кость.

2. Хорошо сохранившаяся древесина.

3. Торф.

Перегнившее дерево является недостаточно надежным материалом для датирования, но брать его желательно с целью выяснения возможности использования подобных образцов для определения возраста.

При взятии образцов для определения возраста необходимо соблюдать нижеследующие правила:

1. Образец, предназначенный для определения по С 14, должен быть взят из слоя, хорошо связанного с остальным археологическим материалом. Желательны фотографическая фиксация и точное описание условий залегания образца.

2. Для определения возраста по радиоуглероду необходимо следующее количество материала: древесный уголь — 150 г; древесина — 500—600 г; торф — 2—2,5 кг.

Если представляется возможность, то следует взять большее количество материала, что позволит провести, в случае необходимости, контрольные определения;

3. Образец должен быть на месте очищен от всяких посторонних примесей (например, земли). В этих целях целесообразно использовать набор сит, позволяющих ускорить отбор образца и избежать лишнего прикосновения рук к мелким разностям образца.

Крупные куски угля и дерева очищают соскабливанием, например, ножом. Мелкие образцы очищают от земли следующим образом: куски угля и дерева помещают в ведро с водой и осторожно перемешивают в течение 4—6 часов, периодически собирая всплывшие наверх дерево и уголь.

4. При извлечении образцов особое внимание надо обратить на то, чтобы материал не был засорен органическими углеродсодержащими веществами другого возраста. Часто в угле или дереве встречаются остатки корневой системы всевозможных растений. Эти остатки должны быть удалены щипцами непосредственно при взятии образца.

5. Образцы нельзя обрабатывать никакими химическими средствами.

6. Если образец измельчен и его много раз касается рука человека, то это может исказить определение возраста. Поэтому в данном случае желательно собирать образцы фольгой (алюминиевой или медной) или совком.

7. Немедленно после извлечения образец следует помещать в мешок из поливинила (недопустима упаковка образцов в вату, стружки, опилки и т. п.) или из плотной бумаги и этикетировать.

8. Если на определение возраста по С 14 берется крупный образец, например часть

[1] Сборник инструкций по взятию образцов для анализа археологических материалов методами естественных наук. Под ред. Б. А. Колчина. М., 1960. В составлении инструкций приняли участие: С. В. Бутомо, А. В. Кирьянов, Б. А. Колчин, Т. В.- Коробова, Г. Н. Лисицына, А. Л. Монгайт, В. И. Цалкин, А. А. Формозов.

бревна, балки и т. п., то следует взять поперечный спил в его наиболее сохранившейся части (пилить можно простой пилой). Полученный таким образом спил упаковать в бумагу.

9. Образцы, идущие на определение возраста по С 14, солнца, влаги и плесени не боятся и никакой просушки не требуют.

Б. Дендрохронология

Наилучшие результаты дают деревья хвойных пород для европейской части СССР (в первую очередь сосна и ель) в возрасте более 100 лет.

При взятии спилов для дендрохронологического анализа рекомендуется выполнять следующие правила:

1. Спилы из дерева должны быть взяты на месте, наибольшем по площади и сечению. Лучшим образцом является спил, взятый с целого круглого бревна.

2. С каждого бревна желательно брать по два спила (один рабочий, другой контрольный). Толщина спила должна быть не менее 10 см.

3. В спил не должны попадать сучки.

4. Определение года рубки дерева производится по внешнему последнему кольцу. Поэтому необходимо на изучаемом бревне или плахе произвести фиксацию признаков, определяющих внешнее кольцо: а) наличие коры; б) при отсутствии коры наличие ходов короедов. При отсутствии этих признаков необходимо внимательно осмотреть поверхность бревна с точки зрения его механической обработки и сохранности годичного кольца по всей поверхности бревна. Эти данные должны быть записаны в сопровождающем паспорте.

В. Археомагнитный метод датирования

Наиболее удачными объектами для археомагнитных исследований являются древние глинобитные или кирпичные печи и очаги, которые не смещались с момента последнего их использования.

Кроме этого, могут использоваться обычные кирпичи из древних построек или черепица с крыш, так как довольно часто нам известно положение кирпича или черепицы при обжиге в горне. При отборе образцов кирпичей следует брать лишь те из них, для которых можно восстановить их первоначальную форму, т. е. определить, где шло длинное или боковое ребро.

Объектом археомагнитных исследований также может являться и глиняная посуда, хотя такие измерения требуют более совершенной аппаратуры. Если все же среди находок на раскопе встречаются целые керамические сосуды, которые остались несмещенными с момента последнего нагрева, их необходимо ориентировать в соответствии с правилами, изложенными ниже.

Наконец, следует упомянуть, что для определения магнитного поля Земли могут служить такие горные породы, как валуны, или камни, которые подвергались высокому нагреву, и нам известна дата последнего такого нагрева (например, печи-каменки, валуны в глинобитных печах и т. п.).

При взятии образцов для археомагнитных замеров нужно соблюдать нижеследующие правила.

Когда археологами на раскопе вскрыта глинобитная печь (под и стенки), обожженная площадка, керамический горн или остатки

металлургической печи и тому подобное, необходимо взять несколько образцов размером порядка 15х15 см, толщиной пода, стенки или площадки.

Прежде чем вырезать образец указанного размера, на нем нужно сделать отметки для ориентации в пространстве. Для этого можно применить несколько приемов.

На верхней поверхности образца делается максимально точно, по хорошему уровню, горизонтальная площадка размером примерно 5х5 см. Площадку можно сделать из гипса или пластилина, заполняя ими низкие и покатые места на поверхности образца. Когда площадка готова и ее горизонтальность проверена по уровню, на ней нужно провести магнитный меридиан, т. е. направление стрелки компаса с указанием севера и юга. На сухом гипсе линию и надпись можно сделать карандашом, а на пластилине лучше наклеить полоску лейкопластыря (из аптечки). Компас по классу точности необходимо взять не ниже горного. Можно использовать и буссоль. Во время измерения компасом обратить внимание, чтобы вблизи не было железных предметов.

После того как направление магнитного меридиана будет нанесено на горизонтальную площадку, можно вырезать образец. При этом желательно, чтобы инструмент был не магнитный, т. е. медный, бронзовый, деревянный и т. п. Кроме того, желательно не допускать ударов, чтобы от образца не отлетела горизонтальная гипсовая или пластилиновая площадка. Если все же будет необходимо применить стальной инструмент, то это обязательно оговорить в сопровождающем паспорте. Дело в том, что после стального инструмента на образце останутся микроосколки металла, которые потом нужно будет удалять. Хранить образцы лучше всего завернутыми во влажную ткань, чтобы предохранить их от растрескивания.

Кирпичи нужно брать по 3—5 штук из каждого сооружения, причем из разных его частей. Очень интересно иметь образцы из разных объектов одного возраста. В зданиях и архитектурных сооружениях, если известно, что они не подвергались крупным пожарам, кирпичи ориентировать по компасу не обязательно. Необходимо лишь отметить положение длинного и короткого ребра.

К образцу приложить: а) описание условий археологического залегания объекта в культурном слое или место кирпича в сооружении или здании; описать, каким способом вырезался образец; в) указать место взятия образца с данного объекта.

Г. Сбор костных остатков из палеолитических стоянок для изучения относительной хронологии

Существуют методы определения относительного возраста по коллагену и по фтору.

Метод по фтору исходит из наблюдения: чем древнее кость, тем больше в ней содержится фтора.

Метод по коллагену сводится к определению соотношения минеральной и неминеральной частей кости. Чем древнее кость, тем меньше в ней остатков органического вещества — коллагена. Этот метод наиболее прост и позволяет проводить десятки и сотни анализов по одному памятнику, что очень важно для статистической обработки результатов.

Необходимо подобрать образцы как из старых раскопок, так и из поселений, раскапываемых сейчас.

Археологи, раскапывающие палеолитические стоянки, должны собирать кости, найденные в разных условиях, и давать подробное описание условий находок в паспортах, сопровождающих образец. Так, ценным сравнительным материалом для анализов будет такой подбор образцов из пещерной стоянки: 1) кости из культурного слоя на площадке перед пещерой, т. е. из отложений, подверженных действию дождя; 2) кости из глубинной, хорошо защищенной части пещеры; 3) кости из слоев суглинка — разложившейся щебенки; 4) кости из слоев обвала неразложившейся щебенки; 5) кости из слоев, спаянных известковым натеком.

Очень желательно взять разнохарактерные кости из заведомо одновременного скопления, например: 1) фрагменты бивня мамонта; 2) обломки рогов оленя; 3) трубчатые кости; 4) кости молодых животных, а с другой стороны, ряд костей одной особи животного, если удается найти скопление костей в анатомическом порядке. На многослойных стоянках надо взять образцы из всех слоев. Интересно сравнить кости, найденные на разном расстоянии от очага.

В паспортах должна быть указана глубина залегания кости от поверхности, состав заключающей ее породы, была ли кость прикрыта от дождя (в случае находок в пещере), расстояние от очага и т. д. Если кость взята не из раскопок, а из обнажения, это надо оговорить. Конкретные условия залегания каждой отдельной стоянки несомненно подскажут археологу многие не названные здесь возможности подбора разнообразных по характеру захоронения костных остатков. Предоставляем инициативе исследователей и расширение содержания паспортов.

Д. Спорово-пыльцевой анализ

Для отбора образцов по вертикали, а также и для определения ширины распространения культурного слоя можно использовать очень удобный в обращении почвенный бур длиной 1,6 м с открытым стаканом довольно значительного диаметра, который позволяет брать пробы с каждых 10 см.

Отбор образцов следует проводить как непосредственно на раскопе, так и за его пределами, предварительно точно зафиксировав глубину залегания культурного слоя.

При исследовании курганов не следует отбирать образцы из его насыпи, а если есть возможность — из почвы, на которую был насыпан курган, из горизонтов почвы, сформировавшейся на самом кургане и близ него.

Прежде чем приступить к сбору образцов, необходимо хотя бы беглое знакомство с геоморфологическими особенностями окружающей памятник местности с целью определения его приуроченности к определенному элементу рельефа (речной террасе, дну балки, водораздельной равнине и т. д.). Когда на месте памятника сделан разрез; то необходимо провести тщательное послойное описание встреченных пород: характер ее (песок, глина, супесь и т. д.), механический состав, цвет, наличие слоистости, включений, переход слоев от одного к другому (постепенная или резкая граница размыва) и, наконец, мощность слоя.

Например: Слой 1. Песок мелкозернистый, слабоглинистый, ниже чистый кварцевый светло-желтый мощностью 1,2 м. Граница со слоем 2 неровная.

Слой 2. Суглинок, легкий слой, обогащенный органическим веществом мощностью 0,5 м.

Слой 3. Торф древесный, средней степени разложения, коричневый мощностью 1,2 м и т. д.

Затем последовательно отобрать серию образцов, начиная от дневной поверхности и до предельно возможной глубины. Практически это делается так: обнажение или стенка шурфа тщательно зачищается, по линейке или рулетке по ней делаются зарубки через определенное количество сантиметров в зависимости от характера породы. В песках, суглинках и супесях образцы, как правило, отбираются через 20 см; в глинах, гиттии, сапропелях, торфах и культурном слое — через 10 или даже 5 см, притом сплошной колонкой без перерывов. Отбор образцов желательно производить снизу вверх, чтобы предохранить образец от попадания другой породы из вышележащих горизонтов; при этом следует пользоваться чистым ножом, который рекомендуется обмывать или тщательно обтирать перед взятием каждой пробы. В случае взятия образцов с помощью бура также следует соблюдать это правило.

Вес образца зависит от характера породы: для лёссов и лёссовидных суглинков — 500 г, для песка не менее 200 г, суглинков и супесей — 150 г, глин, гиттии и сапропеля—100 г и торфа — 50 г. Образцы упаковываются в кальку и сопровождаются подробной этикеткой с указанием экспедиции, названия памятника, номера образца, характера породы и глубины взятия. Серия отобранных образцов сопровождается краткой аннотацией и чертежом и передается в лабораторию Института археологии.

Е. Петрографический анализ

Петрографический анализ шлаков, полученных в металлургическом горне при производстве цветных металлов и сплавов, а также при сыродутном процессе изготовления железа, дает возможность восстановить многие стороны металлургического процесса. Изучение структуры шлаков одновременно с их химическим анализом (обычным техническим анализом) позволит установить вид и качество металлургического сырья, и прежде всего руд. Анализ позволит восстановить металлургический процесс и, что особенно важно, выяснить температурный режим получения металлов и сплавов.

При изучении шлаков какого-либо металлургического или кузнечного комплекса желательно составить коллекцию образцов шлака в количестве не менее 10 — 15 экземпляров. Из общей массы шлака образцы выбирать с разными характеристиками по сохранности, структуре, весу. При этом не забывать делать общую характеристику скопления шлака, количества фрагментов, а также веса наиболее тяжелых и наиболее легких кусков.

При отборе образцов глин важно иметь в виду, что однородные по внешнему виду глинистые толщи обычно характеризуются сходным минеральным составом отдельных слоев глин На большом протяжении по вертикали разреза и по простиранию и не требуют производства анализов многих образцов. Поэтому для изучения минерального состава глин в пределах одного стратиграфического горизонта, как и одного пласта глины, отбираются образцы только разных по внешнему облику глин (цвету, текстуре, включениям, степени дисперсности и т. д.). В случае ритмичного чередования в

глинистой толще различных разновидностей глин по внешнему облику нет необходимости брать образцы всех разновидностей из каждого ритма, если эти ритмы характеризуются отложениями небольшой мощности! Тщательные наблюдения подскажут, какие слои являются наиболее важными для характеристики изменчивости минерального состава глин в пределах данной толщи. Из каждой выделенной по внешнему облику разновидности глин берутся образцы для изготовления шлифа. С этой целью из глины вырезается или выпиливается кусок в виде пластинки размером 3×3 см, толщиной до 0,5 см перпендикулярно напластованию и (реже) в случае наблюдаемой хорошей ориентировки глинистых частиц, параллельных напластованию.

Пластинки глины обертываются в бумагу и перевязываются суровой ниткой, если глина недостаточно пластична и может распасться на куски при высыхании. Пластинки для шлифов помещаются в небольшие коробки и перекладываются ватой или тонкой бумагой.

Для изучения состава обломочного материала в глинах следует отобрать образцы из наиболее песчаных разновидностей глин или из прослоек алевритов или песчаников среди глин.

Кроме плитки для шлифа из каждой разновидности берется еще 300 г глины для термического и минералогического анализов.

Сколы образцов для шлифов с керамики делаются непосредственно в петрографической лаборатории.

Ж. Агробиологический анализ

Взятие зерна при археологических раскопках должно быть произведено с возможно большей сохранностью примесей к зерну. В соответствии с такими задачами можно рекомендовать ряд правил для взятия зерен культурных растений при разнообразных условиях их находок.

1. Находки зерен культурных растений в закрытых сосудах (глиняные сосуды и пр.) являются наиболее ценными, поэтому совершенно необходимо брать зерна вместе с сосудом.

2. При взятии зерна из зерновых ям желательно брать его полностью. Стенки и особенно дно ямы следует тщательно зачищать и брать зерно вместе с землей.

3. При обнаружении зерен культурных растений в культурном слое не следует их брать по зернышку для образца, а осторожно сгрести и собрать их вместе со слоем окружающей земли.

4. При находках зерна на месте сгоревших амбаров, зернохранилищ и подобных вместилищ, в которых могли быть различные культуры (пшеница, рожь и другие), не надо сгребать все зерно в общую кучу. Прежде всего надо выяснить границы залегания каждой культуры, а затем уже брать зерно раздельно по культурам.

5. При больших количествах зерна можно брать только часть его, по объему примерно 5 — 6 л. Затем всю площадь залегания зерна обмеряют, определяют толщину его слоя, фиксируя это на чертежах и в дневниках. После этого определяют примерное его количество (по объему).

6. Влажное зерно надо просушить на открытом воздухе рассыпанным на листах фанеры, толя, плотной бумаги и т. п.

7. Косточки плодовых и ягодных культур — вишен, слив, персиков, абрикосов и др. должны быть собраны полностью, промыты и просушены.

8. Не следует отделять зерно от земли просеиванием.

9. Просушенное зерно упаковать в маленькие ящики, обернув его в ткань или в несколько слоев бумаги во избежание рассыпания при транспортировке. Малые количества зерна можно упаковывать в бумажные пакеты.

10. В ящики и пакеты с зерном должны быть вложены этикетки с указанием археологического памятника, места находки на нем и ее даты. Соответствующие надписи должны быть и на самих ящиках и пакетах.

3. Сбор костных остатков животных для остеологического исследования

Наиболее пригодными для определения являются черепа, рога, зубы, целые длинные трубчатые кости конечностей и их эпифизы, кости запястья и предплюсны, фаланги пальцев, лопатки, тазовые кости и позвонки, особенно шейные и крестцовые.

Желателен наиболее полный сбор костных остатков. Отброшены на месте раскопок могут быть только заведомо неопределимые кости.

Выделенные для определения из раскопок кости следует тщательно промыть водой, удаляя при помощи щетки приставшие к ним остатки земли, затем высушить и, снабдив соответствующей этикеткой, запаковать в плотную бумагу или ящики.

Особый интерес представляют полные скелеты животных, иногда находимые археологами в погребениях. В подобном случае необходимо собрать все кости животного без исключения. Если в одном месте имеет место захоронение нескольких животных, желательно уже в полевой обстановке отделить кости разных особей друг от друга. Если это оказывается невозможным, то следует собирать кости по отдельным квадратам и штыкам, фотографически фиксируя расположение костей.

Важно, чтобы черепа животных были выделены из слоя без повреждений. Если кости оказываются ломкими, рыхлыми и возникает опасение разрушения черепа, его следует предварительно закрепить, не вынимая из слоя. Для этого череп постепенно расчищают при помощи скребков и щеток от окружающей породы приблизительно до половины толщины, дают подсохнуть и пропитывают 2 — 3 раза жидким раствором клея «БФ-4» или «Бутвар». После пропитки клеем дают просохнуть еще в течение 1 — 2 суток. Без этих предосторожностей извлечение черепа из слоя иногда оказывается невозможным.

Чтобы сохранить хрупкие черепа и кости мелких животных, их надо упаковать отдельно от крупных костей, которые могут повредить их своей тяжестью во время перевозки.

Передаваемые специалистам для исследования костные остатки из раскопок должны быть снабжены общим паспортом, в нем следует указать название и характер памятников (поселение, городище, курган и т. д.), его местонахождение (район и область по современному административному делению, ближайший населенный пункт), археологическую культуру и датировку культурного слоя, год раскопок, фамилию, имя и отчество лица, производившего раскопки.

Выдержки из «Правил представления отчетов по открытым листам»

17. Отчет сдается в отдел полевых исследований (ОПИ) в одном экземпляре. Он должен быть представлен в виде переплетенного или сброшюрованного машинописного текста, напечатанного через 2 интервала на одной стороне листа (1-й экземпляр). Все карты, чертежи, фотографии и рисунки должны быть приплетены к тексту отчета или сведены в отдельный альбом, представляемый вместе с отчетом.

18. Чертежи в отчете могут быть выполнены тушью на бумаге, кальке или миллиметровке или представлены в виде фотографий, синек, светокопий и т. п.

18.1. При фотографировании и иных способах копирования чертежей следует обращать внимание на то, чтобы все детали, надписи, цифры и пр. были ясно различимы.

18.2. Крупноформатные чертежи, не подлежащие уменьшению, должны складываться до размеров альбома или текста отчета. Представление чертежей в рулонах не допускается.

18.3. Каждый чертеж (карта, план, профиль и пр.) должен быть снабжен расшифровкой всех условных обозначений. Допускается вынесение этой расшифровки на отдельный лист при условии строгого употребления в отчете единой системы условных обозначений.

18.4. На всех планах и картах должна быть указана ориентировка по странам света.

18.5. Все чертежи (карты, планы, профили, разрезы и пр.) должны быть снабжены указателем масштаба, причем не цифровым, а обязательно линейным. Линейное обозначение масштаба должно помещаться и при всех рисунках или фотографиях находок.

19. Рисунки или фотографии найденных предметов монтируются в таблицы, причем каждый предмет на таблице должен иметь свой индивидуальный номер, на который делается ссылка в тексте отчета при описании материала.

20. Иллюстративные материалы в альбоме желательно компоновать не по категории материалов (чертежи, полевые фотографии, рисунки вещей и пр.), а по объектам исследования, в том порядке, в каком эти объекты описываются в отчете.

20.1. Между текстом отчета и альбомом должна существовать прочная связь в виде отсылок в тексте на все таблицы и на рисунки внутри таблиц.

21. Все таблицы альбома должны быть пронумерованы и снабжены объяснительными подписями; список иллюстративных материалов, прилагаемый к тексту отчета, подрисуночных подписей не заменяет.

21.1. В подрисуночных подписях помимо наименования изображенного предмета, должен быть указан памятник, раскоп, пласт, погребение и т. п., где изображенный предмет найден.

21.2. В подписях под полевыми фотографиями следует указывать с какой стороны света снят изображенный участок или объект.

22. К отчету прилагаются справка о сдаче на хранение добытых археологических материалов и использованный открытый лист, завизированный в исполкомах советов на местах работ.

Отдел полевых исследований ИА АН СССР

БИБЛИОГРАФИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Даниил Антонович Авдусин

ПОЛЕВАЯ АРХЕОЛОГИЯ СССР

Редактор А. С. Янкова
Художник Ю. С. Шлепер
Художественный редактор Т. А. Коленкова
Технический редактор Р. С. Родичева
Корректор Е. К. Штурм

ИБ № 2257

Изд. № Ист-224. Сдано в набор 20.06.79. Подп. в печать 14.12.79. А—14657
Формат 84Х108¹/з2- Бум. тип. № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая.
Объем 17,64 усл. печ. л. 18,61 уч.-изд. л. Тираж 10 000 экз. Зак. № 476. Цена 90 коп.

Издательство «Высшая школа», Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14

Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.